

**Министерство образования Московской области**  
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Московской области «Университет «Дубна»  
**(Государственный университет «Дубна»)**

---



**XXIV научно-практическая конференция  
студентов, аспирантов и молодых специалистов  
(с международным участием)**



**20 – 31 марта 2017 г.**



Министерство образования Московской области  
Государственный университет «Дубна»

---

24-я научно-практическая конференция  
студентов, аспирантов и молодых специалистов  
(с международным участием)

(г. Дубна 20—31 марта 2017 г.)

Сборник материалов



Дубна  
2017

УДК [002:001.891](063)  
ББК 94.3

**24-я научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых специалистов (с международным участием) (2017; Дубна).** 24-я научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых специалистов, 20—31 марта 2017 г. [Электрон. ресурс]: сб. материалов. — Дубна : Гос. ун-т «Дубна», 2017. — 583 с.

ISBN 978-5-89847-517-8

В сборнике представлены результаты научных исследований студентов, аспирантов и молодых специалистов в области естественных, технических, экономических, социально-гуманитарных наук и инноваций.

Тексты работ приводятся в авторской редакции.

УДК [002:001.891](063)  
ББК 94.3

---

*Научное издание*

Опубликовано в авторской редакции

Формат 60×90/8. Усл. печ. л. 72,87.

ГБОУ ВО МО «Государственный университет «Дубна»  
141982 г. Дубна Московской обл., ул. Университетская, 19

ISBN 978-5-89847-517-8

© Государственный университет «Дубна», 2017

## **ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ИНЖЕНЕРНЫЕ НАУКИ**

«Геофизика»  
«Науки о материалах»  
«Радиационная биофизика»  
«Современные подходы к разработке научно-технических систем»  
«Теоретическая физика»  
«Химия»  
«Экология и науки о Земле»  
«Ядерная физика»



## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ И ЭКОСИСТЕМНЫЕ УСЛУГИ ГОРОДСКИХ ПОЧВ

Д.А. Агеев, О.А. Макаров

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра экологии и наук о Земле)

*В статье рассматриваются проблемы деградации городских почв с позиции учения об экологических функциях почв и концепции экосистемных сервисов. Исследуется содержание взаимосвязи экологических функций и экосистемных услуг городских почв, возможность и методы их адекватной оценки, различия между ними. Указывается на недостаточность развития походы к использованию понятия экосистемных сервисов применительно к почвам в городских поселениях.*

Современный период истории характеризуется быстрым сокращением времени в различных видах взаимодействий. Следствием этого является нелинейное возрастание интенсивности процессов различной природы в режимах с обострением. Применительно к почвам можно говорить о повышении «конфликтности» в системе «природа-человек-общество», остроты противоречий и усилении воздействия человека на его среду обитания, а, следовательно, и на общество в целом.

Особыми точками концентрации влияния человеческой деятельности являются селитебные территории. Повышение численности и плотности городского населения, изменение структуры потребления и производства предопределяют актуальность создания целостной картины происходящих процессов. Важным этапом на данном пути является исследование динамики городских почв, состояния в настоящем и объективная оценка земель с учетом экологического состояния и функциональной полноценности.

Экологические функции городских почв являются по своей сути преломлением глобальных экологических функций почв, учение о которых было создано и развито Г.В. Добровольским и Е.Д. Никитиным. В городской почве, в отличие от естественноисторических почв, появляются новые компоненты, энергетические и вещественные связи, присущие урбанизированным экосистемам. Как отмечает Герасимова М.И., почвы, формирующиеся в урбоэкосистеме, аналогично естественным почвам, выполняют роль базисной составляющей, в них замыкаются биогеохимические круговороты веществ, происходит биохимическое преобразование культурного насыпного слоя, трансформация поверхностных вод в грунтовые, они являются питательным субстратом для растений.

Роль почвы в городе существенна и разнообразна. Выполняя важные средообразующие функции, почва изменяет химический состав атмосферных осадков и подземных вод, она является универсальным биологическим адсорбентом, поставщиком и регулятором содержания  $\text{CO}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{N}_2$  в воздухе.

Главными функциями городской почвы являются [1]:

1. продуктивность, т.е. пригодность для произрастания зеленых насаждений;
2. способность сорбировать в толще загрязняющие вещества;
3. способность удерживать их от проникновения в почвенно-грунтовые воды;
4. способность препятствовать поступлению илисто-пылеватых частиц в городской воздух.

В крупных городах - мегаполисах, особенно в промышленных центрах, происходит значительная деградация экологических функций городских почв. В свою очередь, физико-химическое воплощение процесса их антропогенного преобразования является основой для отдельной классификации.

Можно выделить несколько направлений, областей трансформации экوفункций городских почв:

- почва-вода (попадание воды в речную сеть, загрязнение воды, дополнительный приток воды из водопроводной сети);
- почва-грунт (утрата функций биогеохимического барьера, источник биологического и химического загрязнения);
- почва-воздух (поглощает газовые примеси, и выступает источником пылеватых частиц, под асфальтом образуется эффект парника и др.);

- почва-биота (обеднение среды обитания, появление патогенных организмов, ослабление санитарных возможностей почв).

Отметим, что экологические функции не есть нечто застывшее, они проявляются в процессе функционирования, динамики развития природных систем. Результат самоорганизации в экосистемах различного ранга регистрируется человеком как определенное благо, или вид экосистемной услуги. От эффективности выполнения функций городских почв зависит и выход экосистемной услуги, их качество.

Набор экологических функций, их комбинация составляет определенный вид экосистемной услуги, является его сущностной, дескриптивной характеристикой. Среди многочисленных экосистемных услуг выделяют: снабжающие (пища, вода, лес, сырье), регулирующие (воздействие на климат, контроль над наводнениями, стихийными бедствиями, качество водных ресурсов и пр.), культурные (рекреационные ресурсы, эстетические и духовные ценности природы) и поддерживающие услуги (почвообразование, фотосинтез, круговорот азота).

Коренным отличием экологических функций от экосистемных сервисов является возможность экономико-финансовой оценки последних. Для городских почв данная опция особенно актуальна, поскольку дает возможность грамотного и всестороннего планирования развития и обустройства территории с учетом экологических параметров.

Многочисленные исследования показали, что в настоящее время реально существуют 4 категории экосистемных услуг, для которых реально использование компенсационных платежей и создание рынков. Для городских почв - это услуги по обеспечению пресной водой должного качества, поглощению углерода и других взвесей и примесей, сохранению биоразнообразия и эстетических свойств ландшафтов. Эти четыре «продукта» (каждый включает в себя целый перечень услуг) сегодня обладают реальной и сравнительно легко подсчитываемой экономической ценностью.

Городские почвы являются открытыми системами, испытывающими изменения под давлением антропогенного фактора. Разнообразие видов и типов антропоморфных почв в городах, выявленное в течение последних 20 лет, служит ярким свидетельством об уникальной способности почв к самоорганизации и преобразованию поступающего техногенного и других материалов. Можно утверждать, что исследование теоретико-методологических и практических аспектов применения концепции экосистемных услуг и междисциплинарных направлений синергетики к проблемам городских почв и их устойчивости уже в ближайшем будущем даст уверенные результаты.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Герасимова М.И., Строганова М.Н., Можарова Н.В., Прокофьева Т.В. Антропогенные почвы: генезис, география, рекультивация. / Герасимова М.И. и др. Смоленск: Ойкумена, 2003. – 267 с.
2. Добровольский Г.В., Никитин Е.Д. Экология почв. / Добровольский Г.В., Никитин Е.Д. М.: Издательство МГУ, 2012. – 412 с.
3. Классификация почв России. М., Почв. Ин-т им. В.В. Докучаева, 1997.
4. Прокофьева Т. В. Городские почвы запечатанные дорожными покрытиями (на примере г. Москвы): автореф. дис. ... канд. биол. наук / Т. В. Прокофьева. – Москва, 1998. – 24 с.
5. Прокофьева Т. В. Систематика почв и почвообразующих пород города Москвы и возможность включения их в общую классификацию / Т. В. Прокофьева, И. А. Мартыненко, Ф. А. Иванников // Почвоведение. – 2011. – № 5. – С. 611-623.
6. Синергетика. Труды семинара. Том 3. Материалы круглого стола 'Самоорганизация и синергетика: идеи, подходы и перспективы'. М.: Изд-во МГУ, 2000. – 368 с.
7. Строганова М. Н. Городские почвы: опыт изучения и систематики / М. Н. Строганова, М. Г. Агаркова // Почвоведение. – 1992. – № 7. – С. 16-24.
8. Строганова М.Н., Мягков А.Д., Прокофьева Т.В. Роль почвы в городских экосистемах// Почвоведение. – 1997. - №1. – С.96-101.

## ИЗУЧЕНИЕ ПЛОТНОСТИ ПОЧВЫ В РАЙОНЕ БОРИСОВСКОГО КАРЬЕРА

Е.П. Барсукова, И.З. Каманина

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра экологии и наук о Земле)

На территории московской области находится более 1000 карьеров отработанных или находящихся в стадии отработки. В местах расположения этих карьеров формируется своеобразный техногенный рельеф, почвенный покров нарушен или полностью отсутствует. Почвенно-земельные ресурсы на таких участках имеют высокий уровень потери экологического качества, в том числе и за счет изменения физических свойств.

Исследуемый Борисовский карьер расположен в Московской области, Дмитровском районе, в окрестностях деревни Борисово. В карьере добывают песок. Размер исследуемого участка составляет приблизительно 36 000 м<sup>2</sup>. Территория старой выработки частично рекультивирована. На участках, разрабатываемых в настоящее время расположено несколько несанкционированных свалок. [3]

Плотность почвы имеет большое значение для жизни растений, так как она оказывает непосредственное влияние на рост корней. Плотность почвы зависит от плотности твердой фазы почвы и характера сложения. [1] В уплотнённой почве при высокой величине плотности порозность низкая, а значит, в почве содержится мало воды. Вместе с тем при выпадении осадков поры быстро заполняются водой, что ведёт к снижению содержания воздуха, который крайне необходим для роста корней и развития растений. Кроме того, плотность почвы обуславливает формирование объёмов порового пространства, в которых живут и функционируют почвенные микроорганизмы, биота. Известно, что не только повышенная, но и излишне низкая плотность почвы негативно сказывается на росте и развитии растений. [4]

На Борисовском карьере было проведено определение плотности почвы и грунтов методом режущих колец. [2] Результаты анализов представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты определения плотности почв Борисовского карьера.

Исследуемая площадка	Характеристика почвенного покрова	Растительность	Плотность, г/см <sup>3</sup>
1) Нижняя часть склона Борисовского карьера, в 25 м на юг от нижней части скопления строительного и бытового твёрдого мусора.	Дерновая примитивная супесчаная почва на флювиогляциальных отложениях.	Разнотравный луг, рудиментальная растительность. Произрастают: кипрей, клевер, крапива, тысячелистник, пырей, полынь.	1,17
2) Дно Борисовского карьера в 10 м на юг от точки 1.	Дерновая примитивная супесчаная почва на флювиогляциальных отложениях.	Произрастают: осока, клевер, полынь, крапива.	1,45
3) Дно Борисовского карьера, 35 м на юг от точки 2. Площадка пробоотбора расположена ближе к южному склону карьера.	Дерновая примитивная супесчаная почва на флювиогляциальных отложениях.	Кустарниково-разнотравная растительность. Произрастают: осока, облепиха, мышиный горошек, костёр, кипрей, люцерна белая.	1,58
4) Верхняя часть северо-восточной чаши Борисовского карьера. Площадка пробоотбора в 1 м от крутого обрыва (крутизна склона 70-80°). Площадка 4 возвышается на площадке 1 на 15-17м.	Дерновая примитивная супесчаная почва на флювиогляциальных отложениях.	Кустарниково-разнотравная растительность. Произрастают: осока, облепиха, мышиный горошек, костёр, люцерна белая.	1,38
5) Верхняя часть северо-восточной чаши Борисовского карьера.	Дерновая примитивная супесчаная почва на флювиогляциальных отложениях.	Произрастают: ежа сборная, кострец безостый, зверобой продырявленный, люцерна белая.	1,61

6) Низ западного борта Борисовского карьера, около водозабора для обогатительного комбината.	Дерновая супесчаная на суглинках подстилаемыми флювиогляциальными отложениями.	Произрастает древесная растительность, возраст около 15-20 лет, представлена берёзой, осинкой, сосной. Травянистая растительность представлена луговым разнотравьем: мятлик луговой, клевер средний, одуванчик обыкновенный, тимopheевка луговая, полынь горькая, ромашка обыкновенная, иван-чай.	1,12
7) Низ западного борта Борисовского карьера, 10 м от площадки 6 на запад.	Дерновая супесчаная на суглинках подстилаемыми флювиогляциальными отложениями.	Травянистая растительность представлена луговым разнотравьем: мятлик луговой, клевер средний, одуванчик обыкновенный, тимopheевка луговая, полынь горькая, ромашка обыкновенная, иван-чай.	1,86

Согласно полученным данным почвы и грунты на дне карьера (площадки № 7 и 5) сильно переуплотнены. Плотность составляет 1,86; 1,61 г/см<sup>3</sup> что может быть связано в том числе с использованием тяжелой техники при разработке карьера. Вместе с тем, выделяются участки разуплотненные (площадки № 6 и 1), не имеющие хорошо выраженной структуры, песчаного гранулометрического состава, плотность почв на которых составляет 1,12; 1,17 г/см<sup>3</sup>. Оптимальные диапазоны плотности (по А.Г. Бондареву, 1985) для песчаных почв от 1,25 до 1,60 г/см<sup>3</sup>. [4] Только на трёх исследуемых площадках из семи плотность почв удовлетворяет этим показателям. Плотность почв необходимо учитывать при составлении плана рекультивации нарушенных территорий, в том числе отработанных карьеров.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Вадюнина А.Ф., Корчагина З.А. Методы исследования физических свойств почв / А.Ф. Вадюнина, З.А. Корчагина – Москва: Изд-во Агропромиздат, 1986. – 416 с.
2. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик. ГОСТ 5180-84
3. Каманина И.З., Макаров О.А., Анисимова О.В., Каплина С.П. Эколого-экономическая оценка воздействия на окружающую природную среду отработанных карьеров в Московской области / И.З. Каманина, О.А. Макаров, О.В. Анисимова, С.П. Каплина // Каманина И.З., Каплина С.П., Анисимова О.В., Макаров О.А. Эколого-экономическая оценка воздействия на окружающую природную среду отработанных карьеров в московской области. Электронный журнал «Георазрез». - [http://georazrez.uni-dubna.ru/site/issues/2009/1-3/issue\\_1-3.php](http://georazrez.uni-dubna.ru/site/issues/2009/1-3/issue_1-3.php), [http://georazrez.uni-dubna.ru/articles/2009/1-3/savvateeva-otcenka\\_ecol\\_riskov\\_dlya\\_dubny.pdf](http://georazrez.uni-dubna.ru/articles/2009/1-3/savvateeva-otcenka_ecol_riskov_dlya_dubny.pdf); Георазрез, выпуск № 1–2010 (6). 18 с.
4. Шеин Е.В. Курс физики почв / Е.В. Шеин – Москва: Изд-во МГУ, 2005. – 432 с.

## МОДЕЛИРОВАНИЕ АКТИВНОСТИ ПИРАМИДНЫХ НЕЙРОНОВ ОБЛАСТИ СА3 ГИППОКАМПА

А.С. Батова<sup>1</sup>, А.Н. Бугай<sup>2</sup>, А.Ю. Пархоменко<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup>Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИН, кафедра биофизики)

<sup>2</sup>Объединенный институт ядерных исследований, г. Дубна, Россия  
(лаборатория радиационной биологии)

*Разработана математическая модель пирамидного нейрона СА3 области гиппокампа, описывающая мембранные и биохимические процессы, лежащие в основе генерации потенциала действия. Детально учтена пространственная структура нейрона, что существенно для последующего дополнения модели микродозиметрическими расчетами энергоснабжения в треках заряженных частиц.*

При пилотируемых полётах в дальний космос высокую опасность для экипажей кораблей могут представлять тяжёлые заряженные частицы, входящие в состав галактических космических лучей (ГКЛ) [1]. При оценке риска радиационного воздействия тяжёлых ядер ГКЛ в ходе межпланетной миссии необходимо иметь в виду возможное формирование нарушений со стороны центральной нервной системы (ЦНС) космонавтов.

Согласно современным данным [1-3] гиппокамп представляет собой одну из наиболее чувствительных областей ЦНС при действии ионизирующей радиации. Это связано с тем, что в отличие от большинства нейронов взрослого мозга, клетки гиппокампа сохранили способность к делению, а потому очень уязвимы к воздействию излучений. Гиппокамп играет ключевую роль в формировании долговременной памяти, в интеграции получаемой мозгом информации, и в её распределении в высших отделах мозга. С учетом этого разработка математических моделей нейронных сетей и структур, входящих в эту область ЦНС [3,4], представляется крайне важной задачей при анализе нейрорадиобиологических эффектов ускоренных заряженных частиц.

Целью настоящей работы явилась разработка математической модели пирамидного нейрона области СА3 гиппокампа, учитывающей геометрию клетки, биофизические процессы и биохимические каскады реакций, протекающих в нервных клетках. В рамках модели единичный пирамидный нейрон моделируется 11 «уровнями», содержащими 69 компартментов (двадцать восемь для базальных дендритов, один для сомы, тридцать пять для апикальных дендритов и пять для аксона - см. Рис. 1). Кинетическое уравнение для мембранного потенциала для  $j$ -того компартмента  $i$ -того уровня нейрона имеет вид уравнений типа Ходжкина-Хаксли с дополнительными токами, обусловленными как мембранными ионными каналами (ток утечки  $I_{leak}$ , натриевый ток  $I_{Na}$ , кальциевый ток  $I_{Ca}$ , калиевый ток задержанного выпрямления  $I_K$ , быстрый калиевый ток А-типа  $I_{K(A)}$ , калиевый ток следовой гиперполяризации  $I_{K(AHP)}$ , кальций-зависимый калиевый ток  $I_{K(Ca)}$ ), так и синаптическими токами ( $GABA_A$ ,  $GABA_B$ ,  $AMPA$ ,  $NMDA$ ). Параметры модели были адаптированы из работы [4].

В результате нейрон моделировался системой нелинейных дифференциальных уравнений следующего вида:

$$C \frac{dV_{i,j}}{dt} = \gamma_{i-1,j}(V_{i-1,j} - V_{i,j}) + \gamma_{i+1,j}(V_{i+1,j} - V_{i,j}) + \gamma_{i,j-1}(V_{i,j-1} - V_{i,j}) + \gamma_{i,j+1}(V_{i,j+1} - V_{i,j}) - I_{leak} - I_{Na} - I_{Ca} - I_K - I_{K(Ca)} - I_{K(A)} - I_{K(AHP)} - I_{NMDA} - I_{AMPA} - I_{GABA} + I_{external} \quad (1)$$

где  $V$  - потенциал действия на мембранах пирамидального нейрона,  $C$  - емкости мембран,  $\gamma$  - проводимости между компартментами.

Тестирование модели проводилось путем стимуляции импульсами внешнего тока (Рис.2).



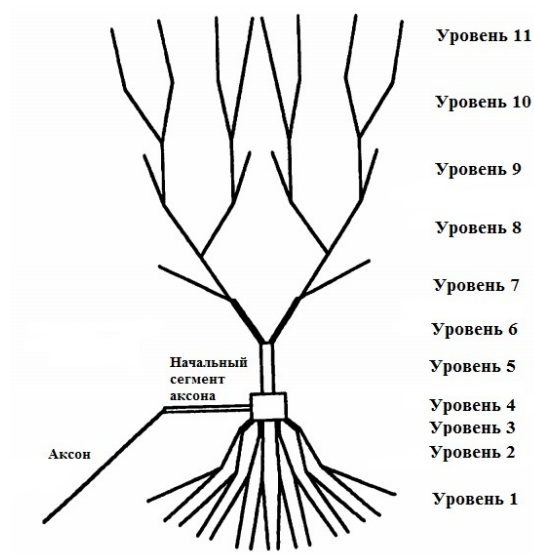
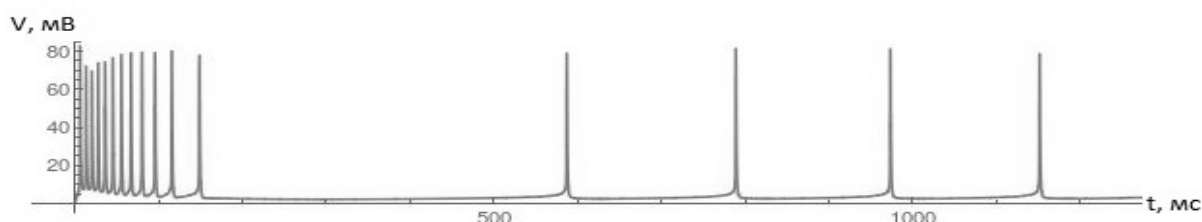


Рис. 1. Структура моделируемого нейрона. Модель представлена 11 «уровнями»: 16 компартментов в уровне 1 (дистальные базальные дендриты), 8 в уровне 2, 4 в уровне 3, 4 уровень - сома, 1 в уровне 5 (апикальный ствол), 2 в уровне 6, по 4 в уровне 7 и 8, по 8 в уровнях 9-11. Уровни 7 и 9 содержат наклонные ветви. К соме прикреплен начальный сегмент аксона и 4 немиелиновых компартмента аксона (не показаны).

Рис. 2. Активность пирамидного нейрона в результате стимуляции сомы при внешнем приложенном токе  $I_{ext} = 0.5$  нА в отсутствии синаптической передачи.



Таким образом, разработана математическая многосегментная модель пирамидного нейрона СА3 области гиппокампа, описывающая мембранные и биохимические процессы, лежащие в основе генерации потенциала действия. Показано, что в среде, блокирующей синаптическую передачу, при малом внешнем стимуле генерация потенциала действия осуществляется в режиме берстов. Важной особенностью работы является корректный учет пространственной структуры нейрона, что открывает перспективы для последующего дополнения модели микро-дозиметрическими расчетами энерговыделения в треках заряженных частиц.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Григорьев А.И., Красавин Е.А., Островский М.А. К оценке риска биологического действия галактических тяжёлых ионов в условиях межпланетного полёта [Текст] / Григорьев А.И., Красавин Е.А., Островский М.А. // Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. – 2013. – №3. – С. 273-280.
2. Machida M., Lonart G., Britten R.A. Low(60 cGy) Doses of  $^{56}\text{Fe}$  HZE-Particle Radiation Lead to a Persistent Reduction in the Glutamatergic Readily Releasable Pool in Rat Hippocampal Synaptosomes [Текст] / Machida M., Lonart G., Britten R.A. // Radiation Research. – 2010. – V. 174. – P. 618–623.
3. Sokolova I.V., Schneider C.G., Bezaire M., Soltesz I., Vlkolinsky R., Nelson G. Proton radiation alters intrinsic and synaptic properties of CA1 pyramidal neurons of the mouse hippocampus [Текст] / Sokolova I.V., Schneider C.G., Bezaire M., Soltesz I., Vlkolinsky R., Nelson G. // Radiation Research. – 2015. – V. 183. – P. 208–218.
4. Traub R.D., Wong R.K.S., Miles R., Michelson H. A. Model of a CA3 Hippocampal Pyramidal Neuron Incorporating Voltage-Clamp Data on Intrinsic Conductances [Текст] / Traub R.D., Wong R.K.S., Miles R., Michelson H. A. // Journal of neurophysiology. – 1991. – V. 66. – P. 635–650.

## ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ С ЦЕЛЬЮ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА КОЛЛАЙДЕРА NICA НА ДЕЙСТВУЮЩИЕ ОБЪЕКТЫ ЛФВЭ ОИЯИ

**А.А. Башаров, С.В. Каляшин**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра общей и прикладной геофизики)*

*Представлены результаты инженерно-геофизических изысканий, выполненных на площадке строительства корпуса MPD кольцевого ионного коллайдера NICA. Уточнено геологическое строение площадки, выявлены гидрогеологические особенности, позволяющие сделать оценку влияния строительства корпуса MPD на действующие объекты ЛФВЭ ОИЯИ.*

Международный проект NICA (Nuclotron-based Ion Collider fAcility) – это новый высокотехнологичный ускорительный комплекс, который реализуется в России в рамках государственной программы создания крупных научных установок (megascience).

Создание тяжелоионного коллайдера NICA предполагает строительство больших полуколец коллайдера, высоких зданий детекторов MPD и SPD, подводящих галерей, сопутствующих инфраструктурных объектов. Строительство не предполагает рытья тоннелей и шахт. Все объекты будут располагаться на поверхности. Особенностью проекта является то, что строительные работы необходимо выполнять в непосредственной близости от зданий действующих крупномасштабных научных установок и обеспечивающих технологических сооружений площадки ЛФВЭ ОИЯИ.

По соглашению между ОИЯИ и Университетом «Дубна» научным коллективом под руководством профессора О.Л. Кузнецова выполняются работы по инженерно-геофизическому сопровождению строительства NICA. В том числе проводятся комплексные геофизические исследования оценке и прогнозу влияния строительства NICA на окружающие здания и сооружения.

Проектом строительства фундамента корпуса детектора MPD предусмотрено заложение котлована глубиной до 5 м с установкой защитной стены из шпунта Ларсена глубиной 12 м. Работы по вибропогружению шпунтов Ларсена на проектную глубину привели к изливу подземных вод на поверхность и последующему локальному проседанию грунтов до 0.8 м. Такие неблагоприятные геологические процессы требуют дополнительного изучения [4], чтобы сделать прогноз, повлияют ли они на соседние здания.

Проведенный на месте анализ параметров вибропогружения показал, что проседания могут быть вызваны:

- виброуплотнением песчаных и песчано-глинистых водонапорных линз в толще моренных суглинков на глубине около 10 м при их перфорации шпунтом и снятии внутреннего давления за счет выхода вод (и в некоторых местах растворенных газов) вдоль шпунта в вышележащие слои, в том числе на поверхность;

- виброуплотнением увлажненных четвертичных песчаных отложений мощностью 4.2-5.4 м;

- виброуплотнением залегающих выше уровня грунтовых вод (1.0-1.6 м) сухих песков, под действием их увлажнения напорными водами до величины капиллярной влагоемкости 14-15%, когда коэффициент виброуплотнения достигает максимального значения [5].

В связи с этим была поставлена следующая задача – выявить и картировать водонасыщенные водонапорные песчаные (песчано-глинистые) линзы в суглинках на глубине до 15 м вокруг будущего котлована корпуса MPD.

Для решения задачи выполнены геофизические исследования по технологиям георадиолокации [2] и высокоразрешающей электротомографии [1]. Полевые работы проведены с помощью георадара IDS Opera Duo с центральными частотами антенн 250 и 700 МГц и электротомографическим комплексом Астра-100, МЭРИ-24 и CommDD2-64 с двумя 32-электродными косами. Геодезическая привязка полевых работ осуществлена GPS/ГЛОНАСС-приемниками Sokkia GRX2 способом RTK. Достоверность данных обеспечена выполнением требований строительной нормативной документации [3].

Анализ полученных данных позволил на изучаемой территории детализировать структуру геологического разреза, полученного по результатам предыдущих инженерно-геологических изысканий, подтвердить и оконтурить водонасыщенные песчаные линзы на глубине 10.5-10.7 м (Рисунок 1). Вид наиболее обширной линзы напоминает палеорусло, вдоль которого происходит фильтрация подземных вод в сторону реки Дубна.

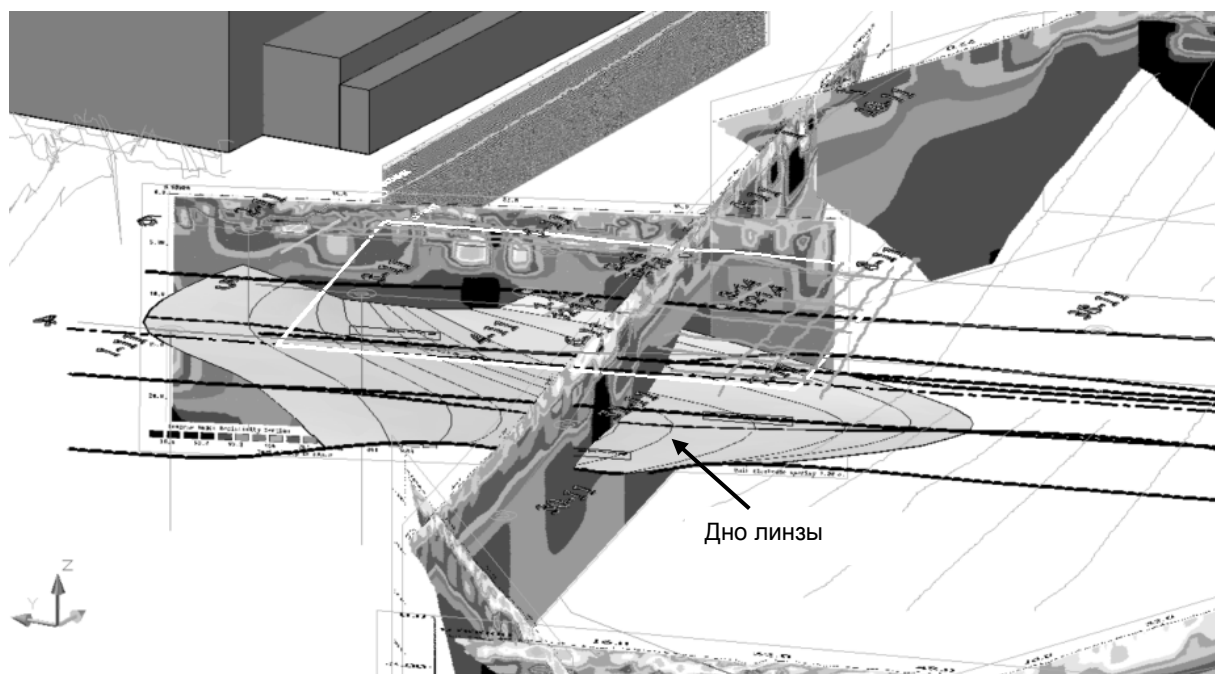


Рис. 1. Оконтуренная водонасыщенная песчаная линза в толще суглинков

Выводы о детализированном геологическом строении и выявленных гидрогеологических особенностях площадки использованы при подготовке рекомендаций к технологии выполнения вибропогружения шпунтов Ларсена, а также для оценки области влияния строительства на окружающие объекты ОИЯИ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бобачев А.А., Горбунов А.А., Модин И.Н., Шевнин В.А. Электротомография методом сопротивлений и вызванной поляризации // Приборы и системы разведочной геофизики. – 2006. – №2. – С. 14–17
2. Владов М.Л., Старовойтов А.В. Введение в георадиолокацию. Учебное пособие. – М.: Издательство МГУ, 2004. – 153 с.
3. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть VI. «Правила производства геофизических исследований» / Госстрой России. – М.: ПНИИИС Госстроя России, 2004. – 50 с.
4. СП 22.13330.2011. Основания зданий и сооружений. – М: Госстрой России, ОАО «ЦПП», 2011
5. Цытович Н.А. Механика грунтов. Краткий курс. Учебник для строительных вузов. – Изд. 4-е перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1983. – 288 с.: ил.



## ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СЕТЧАТКИ ГЛАЗА МЫШЕЙ ПОСЛЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ В МАЛЫХ ДОЗАХ

В.А. Брицын<sup>1</sup>, Ю.В. Виноградова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИН, кафедра биофизики)

<sup>2</sup>Объединенный институт ядерных исследований, г. Дубна, Россия  
(лаборатория радиационной биологии)

*Изучение механизмов действия различных видов ионизирующего излучения на сетчатку глаза принципиально важно для исследования опасности, возникающей в ходе длительных пилотируемых космических полетов. При полете к Марсу на космонавтов будут действовать различные радиационные источники – солнечные и галактические космические лучи. При этом реакция сетчатки глаза на радиационное воздействие может появиться не сразу, а с течением времени. В связи с этим проведено исследование воздействия малых доз ионизирующего излучения (нейтронное поле, ускоренные протоны и гамма-кванты) на сетчатку глаза мышей в отдаленный период времени после воздействия.*

Зрелая сетчатка глаза – важный орган зрительной системы, характеризующийся высокой устойчивостью к воздействиям окружающей среды (свет, кислород, ионизирующее излучение, и т.д.) [Gorgels T. et al., 2007; Тронов В.А. и соавт., 2008]. Однако возникают условия, при которых уровень токсического воздействия на сетчатку превышает уровень ее устойчивости. Под действием таких условий возникают изменения протекающих биологических и физиологических процессов, нарушение обмена веществ и патологии. Изучение механизмов действия различных видов ионизирующего излучения на сетчатку глаза принципиально важно для исследования опасности, возникающей в ходе длительных пилотируемых космических полетов. При полете к Марсу на космонавтов будут действовать различные радиационные источники – солнечные и галактические космические лучи, нейтронное и гамма-излучение. Солнечные космические лучи состоят в основном из протонов различных энергий. При этом реакция сетчатки глаза на радиационное воздействие может появиться не сразу, а в отдаленный период времени после воздействия.

Ранее в Лаборатории радиационной биологии ОИЯИ показано, что воздействие ускоренных протонов и гамма-квантов в дозе 14 Гр не приводит к снижению функциональной активности сетчатки глаза мышей в течение трех суток после облучения [Виноградова Ю.В. и соавт., 2013]. Увеличение дозы ускоренных протонов до 25 Гр вызывает заметную морфологическую деструктуризацию сетчатки глаза спустя 3-5 суток после воздействия [Gorgels T. et al., 2007; Тронов В.А. и соавт., 2012]. Изменения в клетке, происходящие под действием дозы 25 Гр, отражаются и на изменении функциональной активности сетчатки глаза: облучение снижает амплитуду а- и b-волн электроретинограммы [Виноградова Ю.В. и соавт., 2014].

Целью данного исследования являлась оценка влияния сравнительно малых доз ионизирующего излучения (нейтронного поля, ускоренных протонов и гамма-квантов) на функциональную активность сетчатки глаза мышей в отдаленный период времени. Показано, что как через сутки, так и через 3 месяца после облучения в нейтронных полях технологического зала фазотрона и тотального облучения ускоренными протонами в дозе 1 Гр электроретинограмма сетчатки глаза мышей не изменяется, по сравнению с контролем (рис. 1). Это означает, что данная доза облучения не приводит к изменениям функциональной активности сетчатки глаза мышей.

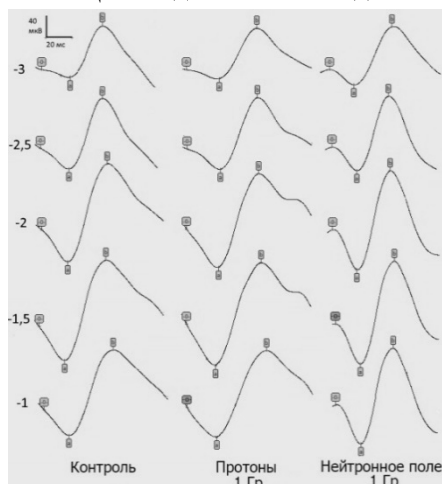
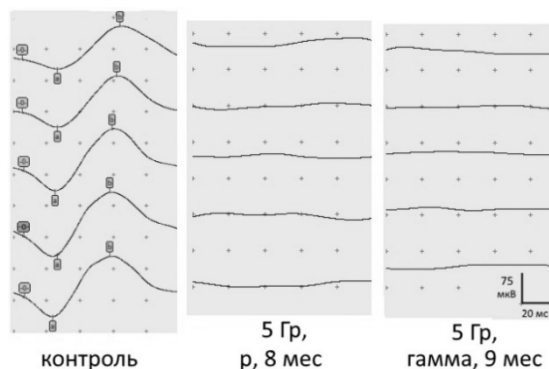


Рис. 1. Изменение физиологической активности (ЭРГ) сетчатки глаза мышей через 3 месяца после тотального облучения мышей в нейтронных полях технологического зала фазотрона и ускоренными протонами в дозе 1 Гр.

Исследование динамики изменения физиологической активности сетчатки глаза мышей через 8-9 месяцев после тотального облучения мышей ускоренными протонами и гамма-квантами в дозе 5 Гр показало, что облучение вызывает спрямление амплитуд а- и b-волн электроретинограммы на данном сроке наблюдения (рис. 2). Функциональная активность сетчатки глаза мышей не восстанавливается до контрольных значений. Предполагается, что на данных сроках наблюдения при воздействии 5 Гр существенную роль в радиационном эффекте на сетчатке глаза играет радиационное поражение сосудов и кроветворной системы, которые ведут к снижению функциональной активности сетчатки.

Рис. 2. Изменение физиологической активности (ЭРГ) сетчатки глаза мышей через 8 и 9 месяцев после тотального облучения мышей ускоренными протонами (р) и  $\gamma$ -квантами в дозе 5 Гр.



#### ЛИТЕРАТУРА

1. Gorgels T., Pluijm I., Brandt R. Retinal degeneration and ionizing radiation hypersensitivity in a mouse model for cockayne syndrome. *Molecular and Cellular Biology*. 2007. V.27. P. 1433–1441.
2. Виноградова Ю.В., Тронов В.А., Ляхова К.Н., Поплинская В.А., Островский М.А. Повреждение и функциональное восстановление сетчатки у мышей после воздействия генотоксических агентов // Журнал «Радиационная биология. Радиоэкология», 2013, том 54, №4, с. 385-392.
3. Тронов В.А., Виноградова Ю.В., Логинова М.Ю., Поплинская В.А., Островский М.А. Механизмы радиорезистентности терминально дифференцированных клеток зрелой сетчатки глаза // Журнал «Цитология», 2012, том 54, №3, с. 261-269.
4. Тронов В.А., Логинова М.Ю., Крамаренко И.И. Метилнитрозомочевина challenge-мутаген в оценке активности коррекционной репарации ДНК (MMR): связь с некоторыми видами рака. *Генетика*. 2008. № 44. С. 686-692.

## ОПТИМИЗАЦИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ТРЕКОВЫХ МЕМБРАН С АСИММЕТРИЧНЫМИ НАНОПОРАМИ

И.И. Виноградов<sup>1,2</sup>, И.В. Блонская<sup>2</sup>, А.Н. Нечаев<sup>1,2</sup>, П.Ю. Анель<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра нанотехнологий и новых материалов)

<sup>2</sup>Объединенный институт ядерных исследований  
(Лаборатория ядерных реакций им. Г.Н. Флерова)

*Работа посвящена исследованию диодных свойств асимметричных нанопор полученных путем травления треков тяжелых ускоренных ионов. Разнообразные приемы травления позволяют управлять формами и размером пор. Наличие заряженных функциональных групп на стенках пор позволяет исследовать электрокинетические явления. Диодный эффект возникает при погружении асимметричных трековых мембран в раствор электролита. Рассмотрены и выбраны для практического применения два варианта травления асимметричных нанопористых структур. Приведены механизмы образования пор, особенности их геометрии и коэффициенты выпрямления. Сделаны выводы о потенциальных использованиях трековых мембран с асимметричной геометрией пор. Максимальный коэффициент выпрямления, характеризующий степень асимметрии пор, для таких мембран может достигать величины равной 10.*

В современной медицинской диагностике существует проблема быстрого детектирования молекул различной природы происхождения. Большой интерес в настоящее время представляет метод детектирования, основанный на мембранах с асимметричными нанопорами.

**Методика эксперимента.** Полиэтилентерефталатные пленки (Hostaphan RN 12, толщиной 12 мкм) были облучены ионами ксенона (Xe) с энергией 170 МэВ на ускорителе У-400 (ЛЯР им. Г.Н. Флерова, Дубна). Флюенс ионов составил  $6 \cdot 10^4 \text{ см}^{-2}$ .

**Получение асимметричных трековых мембран методом одностороннего травления раствором.** Облученную пленку экспонируют ультрафиолетовым (УФ) излучением с одной стороны в течение 30 минут. Происходит фотоокисление поверхностного слоя полимера [4]. Затем пленку помещают в электрохимическую ячейку для формирования в пленке сквозных каналов с меняющимся по длине сечением [2]. При этом травящий 9М раствор гидроксида натрия (NaOH) находится с УФ – обработанной стороны пленки, в то время как другая сторона контактирует с нейтрализующим раствором 2М KCl / 2М HCOOH. Дополнительно накладывается электрическое поле. Полярность выбирается таким образом, чтобы сразу после образования сквозного отверстия электрическое поле вытягивало из поры отрицательно заряженные гидроксид-ионы, и пора заполняется нейтрализующим раствором [2].

**Получение асимметричных трековых мембран методом щелочного травления с поверхностно-активным веществом.** Облученную пленку экспонируют ультрафиолетовым (УФ) излучением с одной стороны в течение 24 часов. Это приводит к «жесткому» фотоокислению поверхностного слоя полимера [4]. После УФ облучения, пленка была обработана 6М раствором гидроксида натрия (NaOH) модифицированного ПАВ (0,05% Dowfax 2A1 (Df)) в течение 5 минут при 60°С. Благодаря данной рецептуре на поверхности обработанной УФ излучением образуется широкая пора, в то время как с другой стороны образуется узкое устье. Основные факторы, влияющие на образование асимметричных каналов, - это диффузия ПАВ и сорбция его на стенках поры, рост поперечного размера поры за счет щелочного гидролиза и защитного эффекта сорбции слоя ПАВ [1].

**Обсуждение результатов.** Мембраны с асимметричными порами были охарактеризованы путем измерения вольт-амперных характеристик. Для количественной оценки «диодного эффекта» был рассчитан коэффициент выпрямления  $r$ .

$$I(-1V)/I(1V) = r$$

Рассчитанные значения коэффициента выпрямления представлены в таблице 1. Из анализа полученных данных выявлено, что метод травления с ПАВ дает более высокие коэффициенты выпрямления и поэтому является более перспективным для получения «диодных структур». Различия в коэффициентах выпрямления может быть вызвано различиями в диаметре устья пор, неоднородным распределением поверхностного заряда в наноканалах и различиями в

форме поры. Для объяснения роста коэффициента выпрямления пор, полученных представленными выше методами, рассчитывался малый диаметр поры [1,3].

$$d = \sqrt{((4 * l * I) / (\pi * n * S * k * U))}$$

$l$  – Толщина пленки ПЭТФ (12 мкм);  $I$  – среднее значение силы тока при напряжении 0.1 В и -0.1 В;  $n$  – количество пор на квадратный сантиметр;  $S$  – рабочая поверхность (0, 44 см<sup>2</sup>);  $k$  – удельная электропроводность раствора;  $U$  – среднее напряжение.

Методом растровой электронной микроскопии определен больший диаметр поры. Все данные по измерениям большого и малого диаметра представлены в таблице 1. Сравнительный анализ структуры и коэффициента выпрямления показал, что изменение геометрии поры приводит к росту коэффициента выпрямления.

Таблица 1

Образец (травящий раствор, время)	Концентрация электролита KCl моль/л	Коэффициент выпрямления, г	Малый диаметр поры, d (нм)	Большой диаметр, d (мкм)
Травление с ПАВ 6М NaOH + 0,05% Df 5 мин.	0,2	10,0	5,3	0,16
Метод одностороннего тр-я 9М NaOH / 2М KCl + 2М HCOOH (50:50 об-ем) 156 мин.	0.1	3,30	17,8	1,41

**Заключение.** Из полученных данным можно с уверенностью сказать, что травление с ПАВ является обеспечивает лучшие «диодоподобные» свойства асимметричных трековых мембран. Имея хорошие показатели коэффициента выпрямления, данные мембраны могут быть использованы как матрицы для биосенсоров.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Apel P. Y. «Fabrication of nanopores in polymer foils with surfactant-controlled longitudinal profiles.»/ Blonskaya I.V., Dmitriev S.N., Orelovitch O.L., Presz A. and Sartowska B.A.// Nanotechnology C18 – 2007, p. 305302.
2. Sexton L.T.// «Developing synthetic conical nanopores for biosensing applications» / Horne L.P., Martin C.R. /Molecular Biosystems. V. 3 – 2007, p. 667–685.
3. Zielinska K. «Свойства асимметричных мембран с различным количеством пор, полученных методом травления в присутствии поверхностно-активного вещества.» // Гапеева А., Орелович О., Апель П./ [Доклад] Minsk, Belarus 2013.
4. Молоканова Л.Г. «Воздействие ультрафиолетового излучения на полиэтиленнафталатные пленки, облучение высокоэнергетическими тяжелыми ионами.» / Кочнев Ю.К., Нечаев А.Н., Чукова С.Н., Апель П.Ю. // [Методическое пособие ЛЯР им. Г.Н Флерова] P12-2016-63.

## ВЛИЯНИЕ ЗИМНИХ ФАКТОРОВ НА ИЗМЕНЕНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ

**К.Г. Власов, А.С. Педенко**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра экологии и наук о Земле)*

Научный руководитель: к.б.н. А.А. Хромов

*На основании многолетних исследований, проведенных на севере Московской области, в настоящей работе мы рассматриваем характер влияния зимних экзогенных факторов на численность мелких млекопитающих в весенний период по отношению к их осенней численности.*

Многие исследователи отказываются от поиска какого-то одного фактора, определяющего состояние популяции, и склоняются к признанию многофакторной (эндогенной и экзогенной) системы регулирования (Ивантер, 2005). Однако в ряде работ показано, что вне пределов периода размножения (в зимний период) популяции в основном зависимы от внешних воздействий.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследования проведены в Талдомском районе Московской области на модельном участке «Апсарёвское урочище», входящим в состав государственного природного заказника регионального значения «Журавлиная родина». В работе использованы результаты учетов за период с 2003 по 2016 гг. Отловы производили методом ловушко-линий осенью (сентябрь-октябрь) и весной после схода снега (март-апрель) по стандартной методике (Карасева и др., 2008; Наумов, 1963). В качестве показателя относительной численности используется количество пойманных особей в расчете на 100 л/с.

Корреляционный анализ проводили с использованием непараметрического коэффициента Спирмена ( $r_s$ ). Статистическая достоверность устанавливалась в соответствии с U-критерием Манна-Уитни. Сведения о погоде взяты из открытых информационных источников (<http://rp5.ru>) по показаниям метеостанции № 27402 (г. Тверь).

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Всего за 14 лет исследований на стационаре отловлено 1757 особей мелких млекопитающих. Для анализа влияния факторов зимнего периода выбраны 6 видов, которые доминируют на стационаре и регулярно (за исключением периодов депрессии) встречаются в отловах. По убыванию степени доминирования виды располагаются следующим образом: обыкновенная полевка, полевка-экономка, рыжая полевка, лесная мышь, полевая мышь и обыкновенная бурозубка. Многолетняя динамика этих видов во многом совпадает во времени и тяготеет к трёх-летнему циклу (от пика до пика). Вспышки численности, как правило, происходят в течение одного года, за которым наступает двухлетняя, реже однолетняя, депрессия (Хромов и др., 2016).

Изменения показателей относительного обилия (разница между осенней и весенней численностью видов) использованы нами для анализа влияния зимних факторов на характер популяционных циклов. Как показывают наши исследования, эти изменения не всегда ведут к популяционным потерям. Но чаще всего влияние зимнего периода на популяции мелких млекопитающих отрицательное. В частности, достоверно значимое влияние зимы как совокупного явления установлено для полевой мыши (Хромов и др., 2016). Ее численность в зимний период во все годы снижалась, независимо от характера зимы и погодных аномалий. При этом Средняя величина популяционных потерь для этого вида в зимний период составила 1,68 ос. на 100 л/с. ( $Z = 2.42$ ;  $p < 0,01$ ).

В качестве факторов, предполагаемо влияющих на популяции мелких млекопитающих, выделен ряд метеорологических параметров, некоторые из которых приводятся ниже:

- продолжительность периода с отрицательной среднесуточной температурой
- среднее значение среднесуточной температуры для отдельных периодов и для холодного периода в целом
- минимальное значение среднесуточной температуры



- период формирования устойчивого снежного покрова
- средние и максимальные значения высоты снежного покрова отдельных периодов и для холодного периода в целом
- продолжительность периода с устойчивым снежным покровом
- количество морозных дней при отсутствии устойчивого снежного покрова
- количество и продолжительность зимних оттепелей
- интенсивность таяния снега весной
- количество морозных дней со снежным покровом менее 10 см.
- среднее значение температуры в морозные дни со снежным покровом менее 10 см.
- сумма отрицательных температур в морозные дни со снежным покровом менее 10 см.
- количество суток при температуре менее  $-10^{\circ}\text{C}$  и при снежном покрове менее 10 см.
- сумма температур при  $-10^{\circ}\text{C}$  и при снежном покрове менее 10 см.

Кроме этого, несколько факторов были объединены в обобщенные показатели, условно названные нами как: «суровость зимы» и «снего-морозный фактор».

Результаты исследований показали, что многие зимние факторы действуют видоспецифично. Нередкими являются случаи, когда один и тот же фактор в отношении близких видов действует по-разному: например оказывает влияние на один вид, но не оказывает значимого влияния на другой или даже действует противоположно. На основании значений непараметрического критерия Спирмена выявлен ряд корреляций.

Для полевой мыши выявлено несколько положительных корреляций с температурой (в особенности с температурой в марте), а также обратная отрицательная корреляция со снежным покровом в начале зимнего периода ( $r_s = 0,64$  и  $0,76$ ;  $p < 0,05$ ). Для обыкновенной полевки выявлена положительная корреляция со временем появления снежного покрова ( $r_s = 0,68$ ;  $p < 0,05$ ). Наибольшее количество как положительных, так и отрицательных корреляций с метеорологическими явлениями и процессами выявлено для полевки-экономки. Модульные значения  $r_s$  в данном случае варьируют от  $0,71$  до  $1,0$  ( $p < 0,05$ ). При этом у полевки-экономки как достаточно водолюбивого вида наибольшая положительная зависимость наблюдается со скоростью схода снега в весенний период, что неизбежно приводит к подтоплению ряда территорий а, следовательно, к созданию благоприятных условий уже в весенний период. Для других видов статистически значимых коррелятивных связей не установлено. Однако следует отметить, что на данном этапе работы некоторые результаты пока еще нуждаются в дополнительной проверке.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ивантер Э.В. Популяционные факторы динамики численности рыжей полевки (*Clethrionomys glareolus*) на Северном пределе ареала // Биогеография Карелии. Труды Карельского научного центра РАН. Выпуск 7. – Петрозаводск, 2005. – С. 48-63.
2. Карасева Е.В., Телицына А.Ю., Жигальский О.А. Методы изучения грызунов в полевых условиях. – М.: Изд-во ЛКИ, 2008. – 416 с.
3. Наумов Р.Л. Организация и методы учета птиц и вредных грызунов. – М.: Изд-во АН СССР, 1963. – 137 с.
4. Хромов А.А., Шариков А.В., Басова В.Б., Власов К.Г., Ковинька Т.С., Шишкина Е.М. популяционные циклы мышей (*Sylviaemus uralensis*, *Apodemus agrarius*) и лесных полевок (*Myodes glareolus*), Влияние зимнего периода на динамику численности. // Вестник Государственного университета «Дубна». Серия «Естественные и инженерные науки», 2016, № 3. С. 57-64.

# **РАСПАДЫ $\tau \rightarrow \nu_\tau (K^*(892), K^*(1410), K_1(1270), K_1(1650), a_1(1260), a_1(1640))$ В РАСШИРЕННОЙ МОДЕЛИ НАМБУ – ИОНА-ЛАЗИНИО**

**М.К. Волков<sup>1</sup>, К. Нурлан<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Объединенный институт ядерных исследований, г. Дубна, Россия  
(лаборатория теоретической физики им. Н.Н. Боголюбова)

<sup>2</sup>Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра ядерной физики)

В распадах тау-лептонов важную роль играют промежуточные каналы с векторными и аксиально-векторными мезонами, как в основных, так и в первых радиально-возбужденных состояниях. Для описания этих процессов обычно используются различные феноменологические модели, позволяющие описывать взаимодействия мезонов при низких энергиях. Одной из наиболее эффективных моделей такого типа, позволяющей обойтись минимальным числом произвольных параметров, является расширенная модель Намбу – Иона-Лазинио [1-2].

В рамках этой модели были описаны такие распады как  $\tau \rightarrow \nu_\tau \pi^- \pi^0$ ,  $\tau \rightarrow \nu_\tau \pi^- (\eta, \eta')$ ,  $\tau \rightarrow \nu_\tau \pi^- \omega$ ,  $\tau \rightarrow \nu_\tau 2\pi \eta(550)(\eta'(950))$ ,  $\tau \rightarrow \nu_\tau K^- \pi^0$ ,  $\tau \rightarrow \nu_\tau K(\eta, \eta')$ ,  $\tau \rightarrow \nu_\tau K^0 K^-$  [3], где важную роль играют каналы с промежуточными векторными мезонами  $\rho$ ,  $\rho'$ ,  $K^*$ ,  $K^{*'}$ . В то же время, в таких распадах как  $\tau \rightarrow \nu_\tau 3\pi$  [4],  $\tau \rightarrow \nu_\tau \pi^- \gamma$  [5],  $\tau \rightarrow \nu_\tau f_1 \pi$  [6] определяющую роль играют каналы с промежуточными аксиально-векторными мезонами. Поскольку при вычислении ширины выше указанных распадов, важную роль играют промежуточные векторные или аксиально-векторные каналы то, несомненно, интерес представляет также исследование механизма рождения векторных и аксиально-векторных мезонов тау-лептонным током.

В данной работе в рамках расширенной модели НИЛ вычислены ширины распадов  $\tau \rightarrow \nu_\tau (K^*(892), K^*(1410), K_1(1270), K_1(1650), a_1(1260), a_1(1640))$ . Полученные результаты для распадов  $\tau \rightarrow \nu_\tau (K^*(892), K^*(1410), K_1(1270))$  находятся в удовлетворительном согласии с экспериментальными данными. Приведен анализ полученных нами результатов. Для остальных распадов тау лептонов к сожалению, в настоящее время надежные экспериментальные данные не имеются.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Volkov, M.K.. Excited Pseudoscalar and Vector Mesons in the  $U(3) \times U(3)$  Chiral Model // Phys. Atom. Nucl. -1997. -V. -60. -No. 11. -P. 2094-2103.
2. Volkov, M. K. Yudichev V.L, Radially excited scalar, pseudoscalar and vector meson nonets in a chiral quark model // Phys. Part. Nucl. -2000. -V. -31. -P. -282.
3. Volkov, M.K., Arbuzov, A B. Processes of meson production in electron-positron collisions and tau lepton decays within the extended Nambu-Jona-Lasinio model // Phys. Ups., -2017, accepted; DOI: 10.3367/UFNe.2016.11.037964
4. Ivanov, Y. P., Osipov, A. A., Volkov, M.K. The decay  $\tau \rightarrow 3\pi \nu_\tau$  and characteristics of  $a_1$  meson // Z. Phys. C. -1991. -V. -49. -P. -563.
5. Ivanov, Y. P., Osipov, A. A., Volkov, M. K. Radiative decay  $\tau \rightarrow \nu_\tau \pi \gamma$  // Phys. Lett. B. -1990. -V. -242. -P. -498.
6. Vishneva, A. V., Volkov, M. K., Kostunin, D.G. The Decay  $\tau \rightarrow f_1 \pi \nu$  in the Nambu-Jona-Lasinio Model // Eur. Phys. J. A. -2014. -V. -50. -P. -137.

## АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ГЛОБАЛЬНОЙ СТРУКТУРЕ МИКРОСЕЙСМИЧЕСКОГО ФОНА ЗЕМЛИ

**М.В. Вьюшкина, А.Е. Сунцов**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра общей и прикладной геофизики)*

*Проведен анализ современной структуры микросейсмического фона Земли, а также изучены факторы, влияющие на девиацию уровня микросейсмического фона Земли. Интерес представляет, возможность перехода от девиации гравитационного потенциала посредством расчета деформаций приливных волн, к полю огибающего ВСШ.*

Микросейсмическое поле всегда завораживало сейсмологов как явление, присутствующее везде и всегда, причем в очень широком частотном диапазоне. Сейсмический шум (микросейсмы) представляет собой суперпозицию экзогенного шума и эндогенного. И если источники экзогенного шума, как правило, находятся на поверхности Земли, то эндогенный шум, или сейсмическая эмиссия, отражает активность внутренних объемов среды. К экзогенным источникам микросейсм относятся антропогенные и природные шумы. Естественно, что факторы, влияющие на сейсмическую эмиссию, могут быть как внутренними (напряженно-деформированное состояние среды, гидротермальная активность и т.д.), так и внешними (например, гравитационное воздействие лунно-солнечных приливов или длиннопериодные сейсмические волны от далеких землетрясений).

Если говорить о природных факторах, то их можно упорядочить по убыванию масштабности (и, соответственно, по убыванию периода колебаний) собственные колебания Земли как планеты в целом [2], вынужденные колебания под воздействием солнечно-лунных приливных сил, колебания под влиянием изменяющегося градиента атмосферного давления (передающиеся как напрямую [2, 4, 5] в литосферу, так и посредством гидросферы), колебания, вызванные землетрясениями различных классов, колебания, вызванные «дыханием» океанов, колебания, вызванные локальными ветровыми возмущениями, колебания, вызванные локальными геологическими процессами, эмиссия ансамбля трещин горных пород – крипы. Очевидно, причинами таких колебаний могут быть как эндогенные тектонико-геологические, так и внешние, космические факторы (табл.1).

Перечисленные процессы не существуют изолированно друг от друга. Имеет место взаимодействие и их взаимное влияние друг на друга. Результаты, полученные Л.Н. Рыкуновым, О.Б. Хаврошкиным и В.В. Цыплаковым в 70-х годах, подтвердили предположения о том, что длиннопериодные процессы, происходящие на Земле и в ее недрах, управляют высокочастотными сейсмическими шумами [2, 3, 5]. Имеет место модуляция высокочастотных шумов низкочастотными.

Анализ современного состояния представлений о формировании микросейсмического фона показал:

- Лунно-солнечные приливы являются одним из основных механизмов формирования ВСШ;
- Лунно-солнечные приливы хорошо и точно воспроизводятся, что позволяет рассматривать их как опорный механизм для расчёта длиннопериодной девиации микросейсмического фона;
- Однако оценка значимости вклада в уровень девиации микросейсмического фона требует уточнения;
- По всей видимости, имеет место следующее соотношение между фазами ВСШ и потенциалом лунно-солнечных приливов [5]:
  1. Сдвиг фазы между соответствующей приливной и сейсмической компонентой неизменен при неизменности плотности распределения тензора напряжённости среды.
  2. Каждому распределению тензора напряжённости среды соответствует свой набор разности фаз напряженного состояния среды не меняется, то неизменным остается сдвиг фазы между приливной компонентой и, соответствующей ей компонентой сейсмического шума.
- Несомненно, последний тезис требует более детального обоснования и изучения.



Таблица 1. Количественная оценка деформирующих процессов в земной коре (Е.И. Гальперин, 1987)

Деформирующие процессы	Период Т, с	Относительные деформации	Нагрузка, дин/см <sup>2</sup>
Сейсмические волны от землетрясений	$10^{-2} - 10^2$	$10^{(-6)-(-9)}$	$10^{2-5}$
Собственные колебания Земли	$10^2 - 10^4$	$10^{(-8)-(-11)}$	$10^{1-3}$
Лунно-солнечные приливы	$10^5 - 10^4$	$10^{(-7)-(-8)}$	$10^{3-4}$
Штормовые микросейсмы	2 – 10	$10^{(-9)-(-12)}$	$10^{1-2}$

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гальперин Е.И., Винник Л.П., Петерсен Н.В. О модуляции высокочастотного сейсмического шума приливными деформациями литосферы // Изв. АН СССР. Физика Земли. 1987. №12. С.102-109.
2. Рыкунов Л.Н., Хаврошкин О.Б., Цыплаков В.В. Временные вариации высокочастотных сейсмических шумов // Изв. АН СССР. Физика Земли. 1979. №11. С.72-77.
3. Рыкунов Л.Н., Хаврошкин О.Б., Цыплаков В.В. Еще раз о модуляции региональных высокочастотных сейсмических шумов // Изв. АН СССР. Физика Земли. 1989. №12. С.95-99.
4. Салтыков В.А. Возможные механизмы воздействия земных приливов на высокочастотный сейсмический шум // Вулканология и сейсмология. 1995. №3. С.81-90.
5. Салтыков В.А., Сеницын В.И., Чебров В.Н. Вариации приливной компоненты высокочастотного сейсмического шума в результате изменений напряженного состояния среды // Вулканология и сейсмология. 1997. №4. С.75-83.
6. Сероглазов Р.Р. Особенности микросейсмического отклика геофизической среды на динамическое воздействие в условиях платформенных областей // Диссертация на соискание ученой степени кандидата физ.-мат. наук, РАН ОИФЗ, 2003, 171 с.

## **ВЛИЯНИЕ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ РАЗНОГО КАЧЕСТВА НА СТЕПЕНЬ АКТИВАЦИИ МИКРОГЛИИ ПО КРИТЕРИЮ ВЫХОДА АКТИВНЫХ ФОРМ КИСЛОРОДА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИММОРТАЛИЗИРОВАННОЙ ЛИНИИ МИКРОГЛИАЛЬНЫХ КЛЕТОК МЫШИ SIM-A9 В КАЧЕСТВЕ МОДЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ**

**В.С. Гаврилова<sup>1</sup>, М.А. Коваленко<sup>2</sup>, О.В. Комова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра биофизики)

<sup>2</sup>Объединенный институт ядерных исследований, г. Дубна, Россия  
(лаборатория радиационной биологии)

*В работе было изучено влияние  $\gamma$  – излучения, протонов в расширенном пике Брэгга и ускоренных ионов бора на уровень активных форм кислорода, индуцированных в микроглиальных клетках мыши SIM-A9. Было установлено, что активация микроглиальных клеток SIM-A9 по критерию выхода АФК зависит от плотности ионизирующего излучения.*

Когнитивные нарушения центральной нервной системы, обнаруженные у лабораторных животных и детей, перенесших лучевую и протонную терапию [1], могут быть обусловлены развитием окислительного стресса и воспалительной реакции вследствие развития иммунного ответа в микроглии [4].

Микроглиальные клетки, относящиеся к системе мононуклеарных фагоцитов, в активированном состоянии защищают от воспаления и инфекции. Активация микроглии сопровождается выработкой в ней различных воспалительных медиаторов, включая цитокины TNF- $\alpha$ , IL-1 $\beta$ , IL-6 и хемокины ICAM-1 and MCP1 [2], а также активных форм кислорода (АФК) и активных форм азота (АФА). Все эти соединения способны приводить к развитию тяжелых патологических процессов в мозге.

Наиболее серьезные когнитивные нарушения у лабораторных животных наблюдались при действии тяжелых заряженных частиц [3]. Исследования в данном направлении имеют большое практическое значение, особенно при разработке программ межпланетных полетов, т.к. тяжелые ядра, входящие в состав галактического космического излучения, обладают большой биологической активностью.

Целью данной работы является исследование активации микроглии по критерию выхода активных форм кислорода при действии  $\gamma$  – излучения  $^{60}\text{Co}$ , 170 МэВ протонов в расширенном пике Брэгга и ионов бора  $^{11}\text{B}$  с энергией 17.3 МэВ/нуклон и ЛПЭ 74.4 кэВ/м.

Для измерения количества АФК использовали краситель 5-(и-6)-хлорметил-2', 7'-дихлородигидрофлуоресцеин диацетат ацетиловый эфир (CM-H<sub>2</sub> DCFDA). CM-H<sub>2</sub> DCFDA. Для нормировки на число жизнеспособных клеток использовали реагент CellTiter-Glo, который является индикатором метаболически-активных клеток. Измерение интенсивности флуоресценции (F) и люминесценции (L) производили на микропланшетном ридере Synergy H1m фирмы BioTek (США).

Как показали измерения флуоресценции, нормированные на число жизнеспособных клеток, облучение в дозах менее 10 Гр не приводило к генерации АФК при действии  $\gamma$  – излучения. Для протонов пороговая доза составляла 5 Гр, при которой выход АФК превышал контрольный уровень в 3,7 раза через 48 часов. Иная картина наблюдалась при действии ионов бора. Уже через 24 часа выход АФК превышал контрольный уровень в 1,3, 2,2 и 3 раза для доз 0,1 Гр, 0,5 Гр, 1 Гр соответственно, хотя для дозы 0,1 Гр он не был статистически достоверным. Таким образом, трёхкратное увеличение выхода АФК в клетках микроглии достигалось облучением протонами в дозе 5 Гр, в то время как, при облучении ионами бора такой эффект достигался при дозе всего 1 Гр. Неожиданным оказалось то, что в этой временной точке в образцах, облучённых в дозе 2 Гр, увеличения выхода АФК не было зарегистрировано. При этом анализ люминесценции показал высокий процент жизнеспособных клеток в данном образце через 24 часа. Чтобы исключить техническую ошибку, связанную с процедурой облучения, необходимо провести дополнительные эксперименты.

В результате проведения наших предварительных экспериментов с использованием  $\gamma$ -излучения, протонов и ионов бора, можно заключить, что активность микроглиальных клеток

SIM-A9, оцениваемая по уровню АФК зависит от плотности ионизирующего излучения. Наибольшая эффективность по данному критерию наблюдалась для ионов бора с высокой ЛПЭ. Для данного вида излучения существенное возрастание выхода АФК было зарегистрировано в области низких доз (0,5 Гр, 1 Гр), в то время, как при действии  $\gamma$  – излучения достоверные различия с контролем наблюдались при дозе 10 Гр.

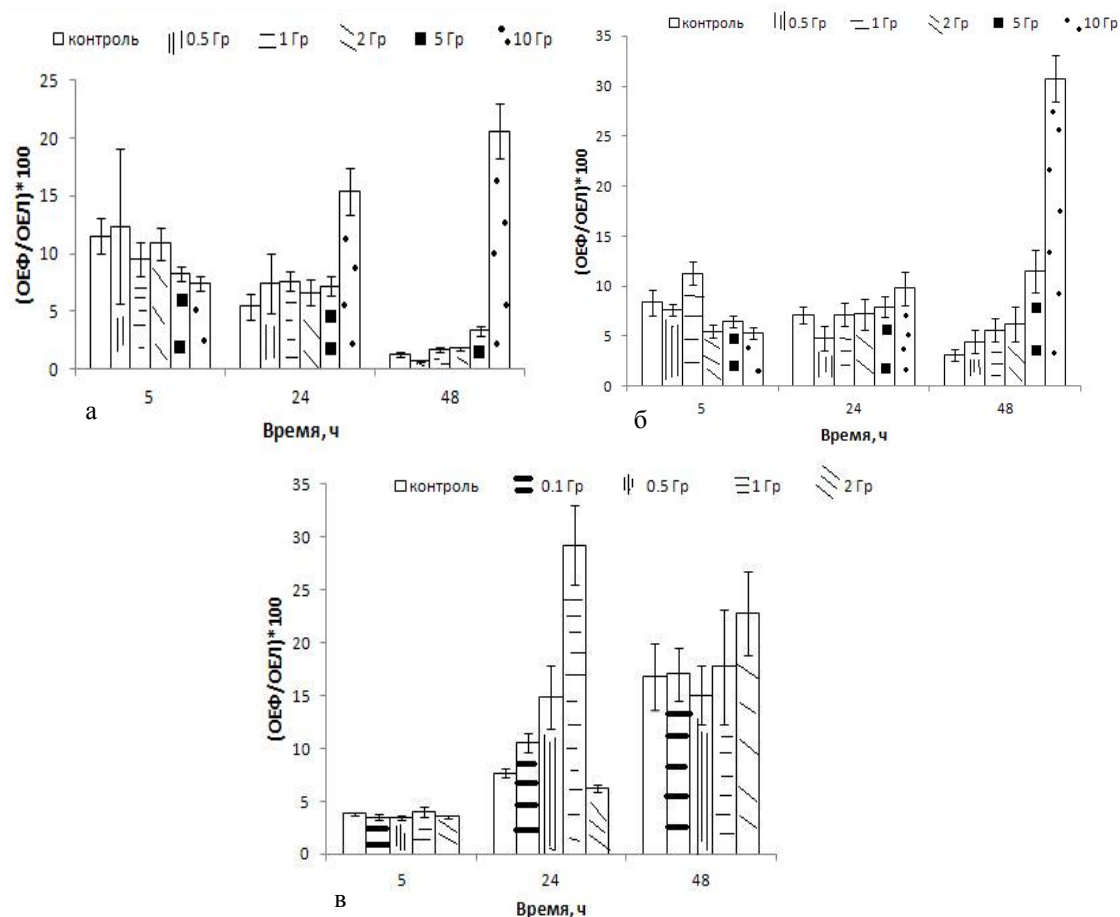


Рис.1. Временная зависимость интенсивности флюоресценции красителя, регистрирующего уровень АФК, нормированного на уровень люминесценции красителя, регистрирующего число метаболически активных клеток при облучении: а –  $\gamma$  – облучении; б – протонами; в – ионами бора.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Krull K. R., Zhang N., Santucci A., Srivastava DK, Krasin M. J., Kun L. E., Pui CH, Robison L. L., Hudson M. M., Armstrong G. T. Long-term decline in intelligence among adult survivors of childhood acute lymphoblastic leukemia treated with cranial radiation [Текст] / Krull, K. et al. // Blood. – 2013. – V. 4. – P. 550-553.
2. Kyrkanides S., Moore A. H., Olschowka J. A., Daeschner J. C., Williams J. P., Hansen J. T., O'Banion M. K. Cyclooxygenase-2 modulates brain inflammation-related gene expression in central nervous system radiation injury [Текст] / Kyrkanides, S., et al. // Molecular Brain Research. – 2002. – V. 104. – P. 159-169.
3. Machida M., Lonart G., Britten R. A. Low (60 cGy) doses of  $\text{Fe}^{56}$  HZE-particle radiation lead to a persistent reduction in the glutamatergic readily releasable pool in rat hippocampal synaptosomes [Текст] / Machida, M. et al. // Radiation Research. – 2010. – V. 5. – P. 618-623.
4. Peng Y., Lu K., Li Z., Zhao Y., Wang Y., Hu B., Xu P., Shi X., Zhou B., Pennington M., Chandy G. K., Tang Y. Blockade of Kv1.3 channels ameliorates radiation-induced brain injury [Текст] / Peng, Y. et al. // Neuro-Oncology. – 2014 – V. 4. – P. 528-539.

## ВЕЛИКАЯ ТЕОРЕМА ФЕРМА (ПОСЛЕДНЯЯ ТЕОРЕМА ФЕРМА)

*Д.В. Глубоков*

*Государственный университет «Дубна» (филиал «Котельники»), г. Котельники, Россия*

В математике твое величие определяется решенными задачами. И двадцать лет назад один человек, решив всего одну задачу, навсегда вошел в историю

Это Эндрю Уайлс. Задача называлась Великая теорема Ферма.

Это очень интересная задача. Ее легко понять, но при этом очень трудно решить. Сотни математиков, например, такие как Гаусс и Эйлер пытались решить эту задачу, но не смогли найти ни единой зацепки.

Эндрю Уайлс родился в Великобритании в 1953 году. Но история его жизненного пути началась гораздо раньше.

Все началось в 17 веке, когда гениальный математик-любитель Пьер де Ферма изучал свою копию древнего текста “Арифметика”. Эта книга освещала древние математические труды. На полях Ферма записывал уже новые уравнения. Совершенно новые. Но все открытия увидели свет только после его смерти, и он ни разу не привел ни одного доказательства. Он как будто предлагал собственный путеводитель по миру математики, который как бы говорил: “Добро пожаловать! Посетите огромное количество потрясающих мест”. Но он не указывал куда идти. Там не было протоптанных дорожек. Тем не менее, люди нашли эти дороги, они создали свои доказательства ко всем записям, кроме одной. Это была Последняя Великая теорема Ферма.

Поначалу все считали, что Ферма просто ошибся. Лучшие математики считали, что доказательства не будет в ближайшее время, потому что к этой задаче было просто напросто не подступиться. С ней не работают обычные методы. К ней нужны особые приемы. Но после нескольких веков люди бросили безутешные попытки.

По-крайней мере пока в 60-ых на задачу не наткнулся юный Эндрю Уайлс. Ему было 10 лет, и он сидел в местной библиотеке с книгой по математике, в которой нашел Великую теорему Ферма. Он смог понять ее, и потому был заинтригован ее простотой. И с того дня он мечтал заняться этой задачей и в конце концов решить ее.

О чем же теорема Ферма?

Все начинается с того, что все знают еще со школы. С теоремы Пифагора. Теорема гласит, что  $a^2 + b^2 = c^2$ . Теорема Ферма обобщает выражение, заменяя квадрат на любое целое число больше двух. Это может быть 3, 4, 5 и так далее до бесконечности. У этого уравнения не может быть ни одного решения в целых числах.

Это странно. Почему так происходит? Это закономерность и у нее должны быть причины.

Со времен путеводителя Ферма мир математики очень сильно изменился. В 50-ые годы 20-ого века математика стала очень странной. Путеводитель ферма стал лишь главой в огромной книге открытий. И математики успели изобрести новые пространства. Такие не похожие друг на друга, что для каждого нужен был свой путеводитель.

В книгах по проективному пространству существуют объекты, расположенные на поверхности сферы – эллиптические кривые.

А в книгах по гиперболическому пространству описаны объекты с отрицательной кривизной, которые даже невозможно представить, так называемые модулярные формы.

Считалось, что у современной математики нет ничего общего с Великой теоремой Ферма. Но решение данной задачи пришло именно из-за этой совершенно неочевидной связи между этими двумя абсолютно разными пространствами.

Два японских математика Танияма и Шимура выдвинули гипотезу, в которую никто не поверил. Они предположили, что каждая эллиптическая кривая над целыми числами или дробями ни что иное, как модулярная форма. Но что это значит?

Эллиптические кривые похожи на линии на теннисном мяче. Они строятся так: кривая на плоскости проецируется на сферу. Таким образом, что на бесконечности концы сходятся и получается замкнутая петля.

Но модулярные формы это совсем другое дело. К слову, модулярный означает, что существует закономерность, которая действует на всем гиперболическом пространстве. Один узор, который бесконечно повторяется.

Так, о чем же говорили Танияма и Шимура? Они говорили о связи между двумя объектами. Что бесконечный узор модулярной формы, не сгибая и не деформируя можно протащить через замкнутую петлю эллиптической кривой. Как пружину можно протащить через кольцо, только если кривые порождаются целыми числами или дробями.

Герхард Фрей предположил немыслимое: а что если Ферма ошибается? Что если существует целое число, удовлетворяющее уравнению для степени больше двойки. На основе этого он создал эллиптическую кривую, которая оказалась не модулярной. Он предположил, что гипотеза Таниямы — Шимуры (тогда она так называлась) является обобщением Великой теоремы Ферма.

Но Танияма и Шимура говорили, что любая эллиптическая кривая, порожденная целыми числами, обязана быть модулярной. Это и была та самая связь.

Если Ферма оказался не прав, то не правы и Танияма и Шимура. Но если Танияма и Шимура правы, тогда это доказывает Великую теорему Ферма.

Эндрю Уайлс был в восторге. Он наконец-то нашел осуществить способ осуществить свою детскую мечту. Он заменил 350-летнюю задачу на всего лишь тридцатилетнюю задачу.

Уайлс решил, что будет работать над гипотезой Таниямы-Шимуры, чтобы доказать Великую теорему Ферма. Он работал в тайне от всех своих знакомых. Он работал над одной задачей семь лет, не будучи полностью уверенным, что сможет ее решить. Многие просто не поняли бы, зачем он это делает. Он полностью посвятил себя этому делу.

Как ему это удалось?

Если бы я мог бы рассказать все за пару предложений, это не заняло бы у него семи лет.

Но можно сказать, что он много вычислял. Он смог понять, как преобразовать эллиптическую кривую в модулярную форму и наоборот. Но не мог доказать, что после этого элементы не меняются, и он просто вычислил их. Это трудно, потому что их бесконечное количество. Вот в чем его открытие. Он понял, как работать с бесконечными множествами и добился своего.

Он один из немногих математиков, кто смог решить знаменитую сложную задачу. Он решил эту задачу, и Великая теорема Ферма была доказана.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *П. Рибенбойм* Последняя теорема Ферма
2. *Ф. Кирсанов* История Великой Теоремы Ферма

## МОДЕЛИРОВАНИЕ РАДИАЦИОННЫХ ПОЛЕЙ ВНУТРИ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ В НАЗЕМНЫХ УСЛОВИЯХ

И.С. Гордеев<sup>1</sup>, Г.Н. Тимошенко<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра биофизики)

<sup>2</sup>Объединенный институт ядерных исследований, г. Дубна, Россия  
(лаборатория радиационной биологии)

*В работе рассмотрена радиационная обстановка вне пределов магнитосферы Земли: компонентный, энергетический и дозовый состав ГКЛ (галактических космических лучей). Смоделирован спектр протонов и альфа-частиц ГКЛ при различной солнечной активности. Выполнены расчеты радиационных полей внутри обитаемого пилотируемого модуля. Предложена схема формирования на пучке протонов с энергией 12 ГэВ Нуклотрона ОИЯИ полей излучения внутри космического аппарата, облучаемого ГКЛ. Представлены предварительные результаты моделирования.*

В последние годы в медико-биологических исследованиях радиационный риск был выдвинут как основной останавливающий фактор для длительных пилотируемых межпланетных миссий. Радиационные риски, связанные с воздействием космической радиации во время длительных полетов, могут иметь последствия двух основных типов: отдаленные последствия – риск возникновения рака и острые (во время миссии) риски – связанные с нарушениями когнитивной функции и возникновением лучевой катаракты. Таким образом, изучение влияния на экипаж радиационных полей, формирующихся внутри космических аппаратов в течение длительных межпланетных миссий является наиболее актуальной проблемой космической радиобиологии в настоящее время.

Вне пределов магнитосферы Земли, в отсутствии мощных протонных событий на Солнце, радиационная нагрузка на космонавтов будет определяться галактическими космическими лучами (ГКЛ). Изучение радиобиологических эффектов воздействия на организмы тяжелых заряженных частиц ГКЛ производится в земных условиях на высокоэнергетических ускорителях. Во всех радиобиологических экспериментах облучение объектов производится моноэнергетическими пучками частиц одного типа, в то время как в реальных условиях космонавты внутри корабля будут подвергаться облучению в многокомпонентном поле очень широкого спектра энергий. К тому же, исследования воздействия нейтронного компонента поля, формирующегося от ГКЛ внутри космического корабля, до настоящего времени вообще не проводились. Поэтому задача моделирования на ускорителях полей радиации близких к тем, что будут существовать внутри корабля в глубоком космосе является актуальной и востребованной.

В работе предложен метод формирования с помощью пучка протонов с энергией 12 ГэВ в некоторой области пространства двухкомпонентного поля (протоны и нейтроны) сходного с полем излучения внутри космического корабля. При моделировании такого поля в качестве источников первичного излучения рассматривались протоны и альфа-частицы ГКЛ, поскольку вместе они составляют 99% от общего потока ГКЛ. Во внимание принимались также вариации источников первичного излучения в зависимости от солнечной активности (от чисел Вольфа в диапазоне 0-190). Модель обитаемого отсека космического корабля в расчетах представляла собой цилиндр диаметром 6 м и длиной 12 м со стенками из Al толщиной 15 г/см<sup>2</sup>.

Для моделирования облучения космического аппарата частицами ГКЛ и формирования различных компонент поля излучения внутри корабля использовалась программа транспорта излучений в веществе MCNPX, применяющая метод Монте-Карло. Спектры первичных протонов и альфа-частиц ГКЛ в зависимости от чисел Вольфа были рассчитаны по методике [1].

В работе предложено сформировать на Нуклотроне ОИЯИ в некоторой области пространства поле излучения близкое к полю внутри корабля за счет последовательного облучения этой области пространства нуклонами, вылетающими под разными углами из трех мишеней, отличающихся размерами и материалом. Подбор комбинации таких мишеней и углов облучения производился по программе транспорта излучения в веществе GEANT4. В результате математического моделирования удалось подобрать линейную комбинацию мишеней и углов облучения, при которой в некоторой области пространства (достаточной для облучения неболь-



ших биологических объектов и лабораторных животных) формируется поле излучения со спектрами протонов и нейтронов, близкими к усредненным в диапазоне чисел Вольфа 0-190 спектрами нуклонов внутри корабля. Основными преимуществами предложенного в работе метода являются:

- 1) простота реализации;
- 2) непрерывность энергетических спектров частиц;
- 3) присутствие в моделируемом поле нейтронного компонента.

Воссоздание в земных условиях полей излучения для проведения радиобиологических экспериментов, близких по структуре тем полям, в которых будут облучаться космонавты, повысит достоверность исследования радиационных эффектов и, в конечном результате, безопасность осуществления долговременных межпланетных полетов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Daniel Matthia, Thomas Berger, Alankrita I. Mrigakshi, Gunther Reitz. A ready-to-use galactic cosmic ray model. *Advances in Space Research* 51 (2013), 329-338.

## ХАРАКТЕРИЗАЦИЯ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК МЕТОДОМ РАМАНОВСКОЙ СПЕКТРОСКОПИИ

**К.О. Демешенкова, Н.В. Дорошкевич, К.З. Маматкулов, Г.М. Арзуманян**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия*

*(ФЕИИ, кафедра нанотехнологий и новых материалов)*

*Объединенный институт ядерных исследований, г. Дубна, Россия*

*(лаборатория нейтронной физики)*

В данном исследовании мы сравнивали спектры комбинационного рассеяния (КР) недифференцированных глиальных опухолевых клеток С6 и мезенхимальных стволовых клеток (МСК). Спектроскопия комбинационного (Рамановского) рассеяния является чувствительным аналитическим методом, в т.ч. для получения детальной биохимической информации о биологических образцах. В частности, спектроскопию КР можно использовать для выявления отличий нормальных и злокачественных тканей, что и являлось целью данной работы для случая когда раковые и здоровые клетки были недифференцированы. Все измерения были проведены на сканирующем конфокальном микроскопе «КАРС» с высоким пространственным разрешением.

Достижения последних лет в области молекулярной и клеточной биологии, молекулярной генетики и иммунологии определили главные направления исследований по созданию новых противоопухолевых препаратов. При изучении этой проблемы возникли трудности из-за отсутствия в практике чувствительных к малейшим изменениям методов. В связи с этим был проведен сравнительный анализ спектров комбинационного рассеяния опухолевых и неопухолевых клеток.

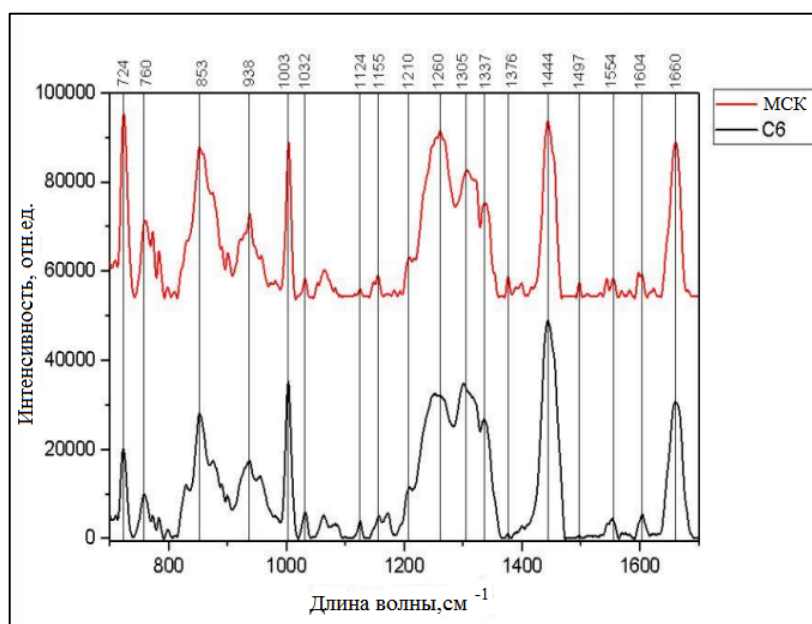


Рис.1. Сравнительные спектры КР глиальных опухолевых С6 клеток и МСК крысы

В живой природе в опухолевых и неопухолевых клетках присутствует фактически одинаковый набор метаболитов, регуляторных субстанций, лигандов рецепторов, макро- и микро-элементов, в связи с чем, достаточно трудно найти ключевой маркер или комплекс маркеров, значительно отличающихся по своим характеристикам в нормальных и опухолевых клетках. Это подтверждают и спектры мезенхимальных стволовых клеток крысы и опухолевых клеток глиомы С6, полученные с помощью Рамановской спектроскопии, которые характеризуются крайне минимальными различиями спектральных характеристик. (Рис. 1). Наши результаты показывают возможные связи между мезенхимальными стволовыми клетками и глиальными клетками С6, что соответствует исследованиям, в которых сообщается об экспрессии общих антигенов стволовых клеток и различных типах опухолей (карциноме, аденокарциноме, мела-



номе, раке предстательной железы, раке молочной железы). Также предполагается, что опухолевые клетки могут избежать цитостатической активности, замаскировавшись в обычные стволовые клетки.

**Заключение.** Наши результаты демонстрируют, что на некоторых стадиях развития и метаболической активности, злокачественные клетки и нормальные стволовые клетки могут иметь почти идентичные «отпечатки пальцев» (на рис. 1 представлены сходные в каждой детали спектры комбинационного рассеяния МСК и глиальных клеток С6: амиды, фенилаланин, липиды, пептиды). Это явление помогает понять трудности, с которыми сталкивается система иммунной защиты в опухолевидном организме, демонстрируя один из способов выхода опухолевых клеток из защитной активности иммунных клеток. Наши результаты также показывают потенциальные ловушки в диагностике рака.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Arzumanyan G., Doroshkevich N., Mamatkulov K., Shaskov S., Zinovev E., Vlasov A., Round E., Gordeliy V. Highly Sensitive Coherent anti-Stokes Raman Scattering Imaging of Protein Crystals / Arzumanyan G. // J.Am.Chem.Soc. – 2016 - 41
2. Bakker Schut T.C., Witjes M.J., Sterenborg H.J., Speelman O.C., Roodenburg J.L., Marple E.T., Bruining H.A., Puppels G.J. In vivo detection of dysplastic tissue by Raman spectroscopy / Bakker Schut T.C. // Anal. Chem. – 2000 - 72:6010 – p.8
3. Guelfi S., Duffau H., Bauchet L., Rothhut B., Hugnot J.P. Vascular Transdifferentiation in the CNS: A Focus on Neural and Glioblastoma Stem-Like Cells / Guelfi S. // Stem Cells Int.- 2016 - 2759403.
4. Ignatova T.N., Kukekov V.G., Laywell E.D., Suslov O.N., Vrionis F.D., Steindler D.A. Human cortical glial tumors contain neural stem-like cells expressing astroglial and neuronal markers in vitro / Ignatova T.N. // Glia -2006 - 39 - p.193-206.
5. Kong K., Kendall C., Stone N., Nottingher I. Raman spectroscopy for medical diagnostics--From in-vitro biofluid assays to in-vivo cancer detection / Kong K. // Adv. Drug Deliv Rev. – 2015 - 89 – p.121-134.
6. Natarajan R., Singal V., Benes R., Gao J., Chan H., Chen H., Yu Y., Zhou J., Wu P. STAT3 modulation to enhance motor neuron differentiation in human neural stem cells / Natarajan R. // PLoS One- 2014 - 9:e100405.
7. Pardal R., Clarke M.F., Morrison S.J. Applying the principles of stem-cell biology to cancer / Pardal R. // Nat. Rev. Cancer - 2003 - 3 – p.895-902.
8. Reyes T., Morrison S.J., Clarke M.F., Weissman I.L. Stem cells, cancer, and cancer stem cells/ Reyes T. // Nature – 2001 – 414 – p. 105-111.
9. Sandberg C.J., Altschuler G., Jeong J., Stromme K.K., Stangeland B., Murrell W., Grasmow-Wendler U.H., Myklebost O., Helseth E., Vik-Mo E.O., Hide W., Langmoen I.A. Comparison of glioma stem cells to neural stem cells from the adult human brain identifies dysregulated Wnt-signaling and a fingerprint associated with clinical outcome / Sandberg C.J. // Exp. Cell Res. – 2013 - 319 – p.2230-2243.
10. Stone N., Kendall C., Smith J., Crow P., Barr H. Raman spectroscopy for identification of epithelial cancers/ Stone N. // Faraday Discuss – 2004 – 126 – p.141-57; discussion p. 169-183
11. Varghese M., Olstorn H., Sandberg C., Vik-Mo E.O., Noordhuis P., Nister M., Berg-Johnsen J., Moe M.C., Langmoen I.A. A comparison between stem cells from the adult human brain and from brain tumors / Varghese M. // Neurosurgery – 2008 - 63 – p. 1022-33; discussion p. 1033-1034.
12. Weng S.F., Ling X.F., Song Y.Y., Xu Y.Z., Li W.H., Zhang X., Yang L., Sun W., Zhou X., Wu J. FTIR fiber optics and FT-Raman spectroscopic studies for the diagnosis of cancer / Weng S.F. // Am. Clin. Lab. – 2000 – 19 – p.20.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ МОНИТОРИНГА ГИДРОРАЗРЫВА ПЛАСТА

**Е.А. Енукова, А.Е. Сунцов**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра общей и прикладной геофизики)*

*Проведен сравнительный анализ современных методов мониторинга ГРП, используя научные публикации и статьи по проведенным ГРП сервисными нефтяными компаниями, полученный результат представлен в виде таблицы.*

**Гидро разрыв пласта (ГРП)** является одной из технологий интенсификации добычи нефти, представляя собой механический метод воздействия на продуктивный пласт, при котором за счет создания высокого давления на стенки скважины образуется искусственная трещина большой протяженности с последующим заполнением трещин специальным крупнозернистым наполнителем для предотвращения их обратного смыкания.

Около половины выполненных операций ГРП не достигает желаемого эффекта. Поэтому не возникает сомнений, что такой «агрессивный» метод воздействия на коллектор как операция ГРП, должен обязательно сопровождаться процедурами контроля – мониторингом.

Методы контроля параметров трещин ГРП существенно повышают эффективность работ.

Существует несколько основных методов диагностики трещины ГРП, распространенных во всём мире [1, 2, 3].

- **Специальные ГИ**

- Картирование трещины с использованием наклономеров
- Пластовый микроимиджер
- Термометрия
- Кросс-дипольный широкополосный акустический каротаж (АКШ)
- Проведение тестов гидравлического импеданса
- Применение трассерных исследований
- Радиационный метод с регистрацией радона

- **ГДИ**

- Анализ кривой падения давления (КПД)
- Гидропрослушивание

- **Сейсмические методы**

- Сейсмический локатор бокового обзора (СЛБО)
- Сейсмическая локация очагов эмиссии (СЛОЭ)
- Микросейсмический мониторинг

- **Электромагнитное зондирование**

Исходя из проведённого анализа обзора современного состояния работ по ГРП, в том числе из критического анализа результатов таких работ на месторождениях НГК, можно сделать следующий вывод: микросейсмический мониторинг гидроразрыва имеет существенные преимущества в сравнении с другими методами (табл.1.).

Таблица 1. Методы мониторинга ГРП на основе материалов российских и зарубежных нефтяных компаний (цветом обозначена достоверность определения параметров трещин – чем темнее, тем выше достоверность, знак «–» показывает, что определение не проводилось, либо не возможно данным методом)

Методы мониторинга	Возможность определения параметров трещин						
	Наличие трещины	Давления закрытия	Давление открытия	Длина	Высота	Ширина	Азимут
Скв. мкс мониторинг (ЦГЭ, Викосейс)		–	–			–	
Скв. мкс мониторинг (Казахстан и Зап. Сибирь)		–	–			–	
Скв. мкс мониторинг (ГК Росатом)		–	–				
Скв. мкс мониторинг (РН – Юганскнефтегаз)		–	–				
Скв. мкс мониторинг		–	–			–	
Наземный мкс мониторинг (ЦГЭ, Викосейс)		–	–			–	
Наземный мкс мониторинг (Казахстан и Зап. Сибирь)		–	–		–	–	
Наземный мкс мониторинг (ГК Росатом)		–			–	–	
Наземный мкс мониторинг (РН – Юганскнефтегаз)			–		–	–	
Наземный мкс мониторинг		–	–			–	
Наклонометр (ЦГЭ, Викосейс)		–	–			–	–
Наклонометр (Казахстан и Зап. Сибирь)		–	–	–		–	–
Наклонометр (РН – Юганскнефтегаз)		–	–				
Наклонометр		–	–			–	–
Кросс-дипольный АКШ (ЦГЭ, Викосейс)		–	–	–		–	–
Акустический каротаж по технологии ХМАС		–	–	–		–	–
Акустика (РН – Юганскнефтегаз)		–	–				
Кросс-дипольный АК		–	–	–		–	–
Изотопный маркер (ЦГЭ, Викосейс)				–		–	–
Изотопный маркер (Казахстан и Зап. Сибирь)		–	–	–		–	–
Регистрация радона (ГК Росатом)		–	–	–			–
Изотопный маркер (РН – Юганскнефтегаз)			–	–		–	–
Изотопный маркер		–	–	–		–	–
Трассерные исслед. (ЦГЭ, Викосейс)		–	–		–	–	–
Трассерные исслед. (Казахстан и Запад Сибирь)		–	–		–	–	
Трассерные исследования (РН – Юганскнефтегаз)		–	–		–	–	–
Трассерные исследования		–	–		–	–	–

#### ЛИТЕРАТУРА

1. К.Д. Ноговицын, П.Ю. Лобанов, А.А. Скарედнов. Многостадийный ГРП (краткий обзор технологий), 2015.
2. Александров С.И., Буров Д.И., Мишин В.А., Перепечкин М.В. Институт физики Земли РАН, ОАО «Газпром», ООО «Викосейс», ОАО «ЦГЭ». Применение пассивного сейсмического мониторинга для контроля качества выполнения операций ГРП.
3. Никитин А.Н. Применение комплекса исследований для определения геометрии трещины ГРП на месторождениях ООО «РН-Юганскнефтегаз», 2007

## ИЗУЧЕНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СЕРЕБРА В ПИРИТЕ И ПИРРОТИНЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОСТАВА И ТЕМПЕРАТУРЫ

А.Д. Журавлёв<sup>1</sup>, О.Н. Филимонова<sup>2</sup>

Руководитель: Д.А. Чареев<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра химии, новых технологий и материалов)

<sup>2</sup>Институт геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии РАН, г. Москва, Россия

<sup>3</sup>Институт экспериментальной медицины РАН, г. Черноголовка, Россия

В данной работе были синтезированы образцы пирита и пирротина в равновесии с серебром. Синтез проходил в эвтектических расплавах галогенидов щелочных металлов при температурах 600-810°C в условии температурного градиента. В ходе исследований были определены зависимости содержания серебра в пирите и пирротине. Концентрация серебра увеличивалась по мере уменьшения содержания железа в пирротине, кроме того определено, что содержание металлического серебра увеличивается по мере увеличения температуры.

Наиболее распространенными сульфидными минералами являются пирит ( $\text{FeS}_2$ ) и различные пирротиновые сверхструктуры ( $\text{Fe}_{1-x}\text{S}$ ,  $x$  от 0.25 до 0.01). На данный момент формы содержания благородных металлов в сульфидных минералах не определены. [1]

Для выявления факторов, влияющих на распределение серебра в сульфидных минералах, был поставлен ряд экспериментов по получению пирита и пирротина в равновесии с серебром. Кристаллы были синтезированы в эвтектических расплавах галогенидов щелочных металлов при температуре на горячем конце 600-810 °C в градиентных условиях (температура на холодном конце на 50-100°C ниже).

Солевой расплав является средой синтеза вещества, при помощи солевого расплава и градиента температур вещество переносится с горячего конца ампулы на холодный, в котором и образуются кристаллы. Так как температуры синтеза разнятся, используются несколько видов солевых смесей. Такие соли как NaCl-KCl используются при температуре синтеза 700-900 °C, а в диапазонах температур от 500-800 °C используется солевая смесь RbCl-NaCl, а для синтеза при температуре 478°C используется смесь CsCl-KCl-NaCl.[2]

В качестве прекурсоров для синтеза использовались порошки пирита ( $\text{FeS}_2$ ) и пирротина ( $\text{Fe}_{0.87}\text{S}$ -FeS), а также пластины серебра и/или сульфид серебра ( $\text{Ag}_2\text{S}$ ), которые задавали активность этого металла в ходе опыта. Шихту с солевым флюсом помещали в ампулы из кварцевого стекла и запаивали под вакуумом. По окончании опыта ампулы закаливались в холодной воде, длительность закалки составляла 5-10 с.

Добавление сульфида серебра и/или же металлического серебра для синтеза определялось в соответствии с фазовой диаграммой, представленной в статье Тейлора [3]. В нескольких опытах металлическое серебро и сульфид серебра помещались на холодный конец ампулы.

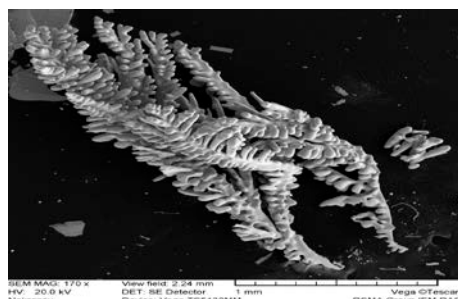


Рис. 1. СЭМ-изображение дендритов серебра в равновесии с кристаллами пирротина (сверху слева) [2].

На рисунке 1 показаны дендриты серебра, находящиеся в равновесии с пирротинном. Среды продуктов синтеза были получены следующие фазы: пирит ( $\text{FeS}_2$ ), пирротин ( $\text{Fe}_{1-x}\text{S}$  ( $x=0.33-0.01$ )),  $\text{Ag}$ ,  $\text{Ag}_2\text{S}$ ,  $\text{CsFe}_2\text{S}_3$ ,  $\text{Ag}_5\text{FeS}_4$  и  $\text{CsFe}_3\text{AgS}_4$ .

Полученные фазы были исследованы методом сканирующей электронной микроскопии (СЭМ «JSM-5600LV») и рентгеноспектрального микроанализа (PCMA, Camebax SX50, Superprobe «JXA-8230» и «JXA-8200» фирмы JEOL).

Содержание микропримесей определялось при помощи масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой и лазерным пробоотбором (ЛА-ИСП-МС) с использованием квадрупольного масс-спектрометра «Thermo XSeries2» и лазерных приставок «New Wave 213» и «New Wave 266» (в ИГЕМ и в ИПТМ РАН соответственно). В качестве внешнего стандарта использовался синтезированный нами пирротин с содержанием серебра около 20 ppm, а также стандарт USGS MRM MASS-1, внутренним стандартом было выбрано железо.

По результатам анализа образцов была выявлена следующая зависимость (рис. 2): серебро в пирротине может присутствовать в разных концентрациях при разных температурах. Концентрации варьируют от единиц ppm до 0.2 мас.%. [1].

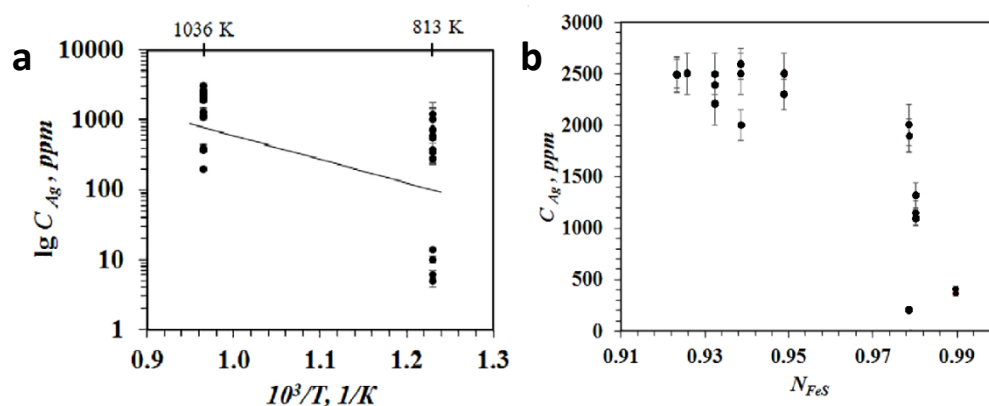


Рис. 2. а) Зависимость концентраций Ag ( $C_{Ag}$ , ppm) от обратной температуры на холодном конце ампулы ( $1/T$ , K) (чёрные точки – концентрации металлического серебра в пирротине (ЛА-ИСП-МС)).

б) Зависимость концентраций Ag ( $C_{Ag}$ , ppm) от состава пирротина ( $N_{FeS}$  – доля FeS в системе FeS+S<sub>2</sub>) (чёрные точки – концентрации металлического серебра в пирротине (ЛА-ИСП-МС)). [1]

Синтез кристаллов выполнен при поддержке гранта Российского фонда фундаментальных исследований (проект 16-05-00938).

Исследование выполнено при поддержке гранта Российского научного фонда (проект 14-17-00693).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Филимонова О.Н., Чареев Д.А., Хвостиков В.А., Минервина Е.А., Ковальчук Е.В., Абрамова В.Д., Журавлёв А.Д., Тагиров Б.Р. Изучение влияния температуры на распределение благородных металлов (Pt, Pd, Au, Ag) в синтетических пирите и пирротине. Программа VI Российской молодежной научно-практической Школы с международным участием «новое в познании процессов рудообразования» м.: ИГЕМ РАН 2016, 361-363 с.
2. Chareev, D. A., Volkova, O. S., Geringer, N. V., Koshelev, A. V., Nekrasov, A. N., Osadchii, V. O., ... & Filimonova, O. N. (2016). Synthesis of chalcogenide and pnictide crystals in salt melts using a steady-state temperature gradient. *Crystallography Reports*, 61(4), 682-691.
3. Taylor, L.A. 1970. The system Ag-Fe-S: phase equilibria and mineral assemblages. *Mineralium Deposita*, 5, 41-58.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ДИТЕЛЛУРИДА ПАЛЛАДИЯ МЕТОДОМ ЭДС

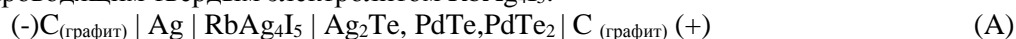
А.В. Заболоцкая<sup>1</sup>, Е.Г. Осадчий<sup>1,2</sup><sup>1</sup>Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра химии, новых технологий и материалов)<sup>2</sup>Институт экспериментальной медицины РАН, г. Черноголовка, Россия

Экспериментально впервые получены термодинамические свойства дителлурида палладия  $PdTe_2$ , аналога минерала меренскиита.

**Теоретическое обоснование метода.** Метод измерения электродвижущих сил (ЭДС) в твердотельных гальванических ячейках – единственный метод, позволяющий напрямую определять энергию Гиббса изучаемой реакции. ЭДС метод заключается в составлении обратимой электрохимической цепи (содержащей твердый электролит), суммарная потенциалообразующая реакция которой совпадает с исследуемой твердофазной реакцией, согласно которой составляется схема гальванической ячейки, содержащей систему образца и систему сравнения.[1]

**Экспериментальная часть.** Виртуальная химическая реакция

$2Ag + PdTe_2 = Ag_2Te + PdTe$  была реализована в полностью твердотельной ячейке с  $Ag^+$  проводящим твердым электролитом  $RbAg_4I_5$ :



в температурном диапазоне 340K – 488K, в котором происходит фазовый переход в теллуриде серебра [2], [1],  $\alpha Ag_2Te$  – низкотемпературная форма, а  $\beta Ag_2Te$  – высокотемпературная, были получены температурные зависимости ЭДС  $E(T)$ . Системой образца являлась механическая смесь  $Ag_2Te$  и смеси  $PdTe_2 - PdTe$ , системой сравнения – чистое серебро.

Таким образом, изучены две реакции,



Соответствующие трехфазным равновесиям

$PdTe_2 - PdTe - \alpha Ag_2Te$  и  $PdTe_2 - PdTe - \beta Ag_2Te$  в системе  $Ag-Pd-Te$ .

Существование данных равновесий было подтверждено при экспериментальных исследованиях фазовых отношений в системе  $Ag-Pd-Te$ . [4]

**ЭДС-измерения.** Измерения проводились в температурном диапазоне 340K – 488K, в котором  $Ag_2Te$  имеет фазовый переход, из-за чего зависимость ЭДС имеет излом и описывается двумя линейными трендами. В результате был получен массив данных, по значениям которых строился график температурной зависимости ЭДС ячейки (A) (Рис.1):

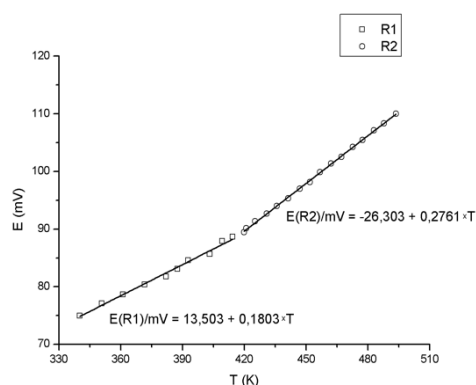


Рис.1. Температурная зависимость ЭДС ячейки (A)

**Определение стандартных термодинамических функций  $PdTe_2$ .** Используя уравнение  $E(R1)$  низкотемпературной зависимости  $E(T)$  рассчитывались термодинамические параметры реакции (R1) с помощью основных уравнений термодинамики:

$$\Delta_r G (\text{Дж} \cdot \text{моль}^{-1}) = -nFE \cdot 10^{-3} \quad (1)$$

$$\Delta_r S (\text{Дж} \cdot \text{моль}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}) = -nF10^{-3} \left( \frac{\partial E}{\partial T} \right) p \quad (2)$$



$$\Delta_r H \text{ (Дж} \cdot \text{моль}^{-1}) = -nF \cdot 10^{-3} \cdot [E - \left(\frac{\partial E}{\partial T}\right) p \cdot T], \quad (3)$$

где  $n$  – количество электронов, участвующих в электрохимическом процессе,  $F = 96484.56 \text{ Кл} \cdot \text{моль}^{-1}$  – константа Фарадея, и  $E$  – ЭДС ячейки, мВ.

Получены следующие значения:

$$\Delta_r G(R1)_{(298.15\text{K})} = -12979 \text{ Дж} \cdot \text{моль}^{-1}$$

$$\Delta_r S(R1)_{(298.15\text{K})} = 34.8 \text{ Дж} \cdot \text{К}^{-1} \cdot \text{моль}^{-1}$$

$$\Delta_r H(R1)_{(298.15\text{K})} = -2606 \text{ Дж} \cdot \text{моль}^{-1}$$

Далее, используя справочные данные [1] и полученные значения термодинамических параметров реакции, определялись энергия Гиббса, энтальпия и энтропия для фазы  $\text{PdTe}_2$ :

$$\Delta_r G^\circ(\text{PdTe}_2) = \Delta_r G^\circ(\text{Ag}_2\text{Te}) + \Delta_r G^\circ(\text{PdTe}) - 2\Delta_r G^\circ(\text{Ag}) - \Delta_r G(R1) = -66921 \text{ Дж} \cdot \text{моль}^{-1} \quad (4)$$

$$S^\circ(\text{PdTe}_2) = S^\circ(\text{Ag}_2\text{Te}) + S^\circ(\text{PdTe}) - 2S^\circ(\text{Ag}) - \Delta_r S(R1) = 123,044 \text{ Дж} \cdot \text{моль}^{-1} \cdot \text{К}^{-1} \quad (5)$$

$$\Delta_r H^\circ(\text{PdTe}_2) = \Delta_r H^\circ(\text{Ag}_2\text{Te}) + \Delta_r H^\circ(\text{PdTe}) - 2\Delta_r H^\circ(\text{Ag}) - \Delta_r H(R1) = -71032 \text{ Дж} \cdot \text{моль}^{-1} \quad (6)$$

**Выводы.** Таким образом, была измерена температурная зависимость ЭДС и рассчитаны термодинамические параметры реакции  $2\text{Ag} + \text{PdTe}_2 = \text{Ag}_2\text{Te} + \text{PdTe}$ . Термодинамические параметры фазы  $\text{PdTe}_2$  (минерал меренскиит) получены впервые.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Osadchii E. G., Echmaeva E. A. The system Ag-Au-Se: Phase relations below 405 K and determination of standard thermodynamic properties of selenides by solid-state galvanic cell technique // American Mineralogist. – 2007. – Т. 92. – №. 4. – С. 640-647.
2. Barin. Thermochemical Data of Pure Substances. VCH Verlagsgesellschaft mbH. D-69451 Weinheim (Federal Republic of Germany) Vol. 1,2,-3. ed, 1997.
3. Karakaya I., Thompson W. T. The Ag-Te (silver-tellurium) system // Journal of phase equilibria. – 1991. – Т. 12. – №. 1. – С. 56-63.
4. Vymazalova et al, 2015. The system Ag-Pd-Te: phase relations and mineral assemblages. Mineralogical Magazine, Vol. 79(7), pp. 1813–1832.





тические кривые, трек 3 – разрешение 4 фута, трек 4 – 2 фута, напротив, имеют резкие границы и симметричны. Отсутствие радиального градиента сопротивления по данным синтетики объясняется отсутствием проницаемых пластов, либо наличием слабоконтрастной неглубокой зоны проникновения в коллекторах.

Следует отметить, что описанный метод применяется и в аппаратуре индукционного каротажа зарубежных фирм. Однако эта аппаратура работает на низкой частоте (10 – 20 кГц) и влияние нелинейностей, связанных со скин-эффектом, мало. В отечественной аппаратуре частота практически на порядок больше (150 кГц), влияние скин-эффекта существенно и проектирование таких синтетических зондов является куда более сложной задачей.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. В.В. Вержбицкий, Л.И. Павлова, В.А. Пантюхин, Б.В. Рудяк, О.М. Снежко, Ю.Л. Шеин Ю.Л. Методическое руководство по проведению индукционного каротажа аппаратурой 5ИК и первичной обработке данных, – Тверь, 2006. – 37 с.
2. Методическое руководство по проведению индукционного каротажа аппаратурой 4ИК и первичной обработке данных. – Тверь, ООО «Нефтегазгеофизика», 2005 г.
3. Шеин Ю.Л., Павлова Л.И., Рудяк Б.В., Снежко О.М. Технология индукционного каротажного зондирования высокого разрешения // НТВ «Каротажник». Тверь, Изд. АИС, 2009. – Вып. 5(182), с. 89-100.

## МЕТОДЫ КАЛИБРОВКИ ДОННЫХ ГИБКИХ СЕЙСМОАКУСТИЧЕСКИХ АНТЕНН В МЕЛКОМ МОРЕ

**Ю.С. Зайцева, В.П. Демкин**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра общей и прикладной геофизики)*

*Работа посвящена рассмотрению методов калибровки донных гибких сейсмоакустических антенн в мелком море. Представлены задачи комплекса и методы решения задач калибровки. Описаны алгоритмы калибровки.*

Углеводородное сырье часто встречается в прибрежных районах, в частности полярных районах.

Арктическая зона России в целом представляет собой колоссальный сырьевой резерв страны и относится к числу немногих регионов мира, где имеются практически нетронутые запасы углеводородного (нефти и газа) и минерального сырья. Около 90% всей площади шельфа России, составляющего 5,2-6,2 млн. км<sup>2</sup>, приходится на перспективные нефтегазоносные области.

Для реализации методов акустической низкочастотной разведки нефтегазовых залежей (АНЧАР), сейсмолокации бокового обзора (СЛБО), пассивной сейсмолокации очагов эмиссии (СЛОЭ) возможно использовать гибкие донные сейсмоакустические антенны. Выбранная конфигурация антенны для реализации методов перспективных наблюдений за месторождениями требует калибровки.

Рассмотрим методические основы решения задач калибровки выносной (подводной) части изделия. При этом определяется координаты приемных элементов сейсмоакустических антенн, координаты фазовых центров антенн, кроме того определяется параметры распространения сигналов в водной среде.

Излучающее устройство сейсмоакустических колебаний и комплект донных сейсмоакустических антенн, включающих сейсмоакустические приемные модули и линию передачи информации в ИВК для последующей обработки, требуют также калибровки.

Несмотря на то, что частотный диапазон морской сейсморазведки ограничивается диапазоном в несколько десятков-сотен герц, оценка текущего пространственного положения групп приемников в процессе их буксировки, необходимая для дальнейшей совместной пространственной обработки информации, представляет собой довольно сложную техническую проблему. При стационарном же расположении приемной системы, пространственное положение всех ее элементов и фазовых центров самих антенн может быть определено с требуемой точностью без значительных затрат.

Пространственная калибровка антенн ПЧ и акустическая калибровка районов их установки осуществляется с использованием буксируемой широкополосной излучающей системы, входящей в состав технических средств калибровки.

Помимо перечисленных выше функциональных задач калибровки, в состав программно-аппаратного комплекса калибровки входит программное обеспечение судовой и береговой части, реализующее чисто технологические задачи, а именно:

- блок подготовки командных файлов, посредством которых осуществляется управление выносной частью в процессе проведения работ и формируется собственно план совместной работы судна-носителя излучателя и берегового поста;

- блок регистрации данных ПЧ и СЕВ на береговом посту под управлением сформированных командных файлов;

- блок предварительной подготовки данных, осуществляющий преобразование зарегистрированных данных по каждому каналу, которые более удобны для дальнейшей обработки;

- блок регистрации данных на судне-носителе излучателя, осуществляющий сбор и регистрацию навигационной информации, информации опорного гидрофона, сопровождаемой временными отсчетами системы единого времени (СЕВ), а также преобразование навигационных данных в общую для ПЧ прямоугольную систему координат.

При решении задач калибровки должны быть реализованы следующие методы:

- определение абсолютных координат антенн;

- определение относительных координат приемных элементов;
- определение дефектных и инверсно-включенных каналов;
- определение относительных амплитудных коэффициентов передачи сквозных каналов приемного тракта;
- определение относительных фазовых коэффициентов передачи сквозных каналов приемного тракта;
- акустическая калибровка района;
- формирование справочных массивов;
- проверка качества справочных массивов.

Программный комплекс режима калибровки предназначен для работы с техническими средствами калибровки построенной на базе буксируемой широкополосной излучающей системы.

Предварительно формируется задание судно-носителю излучателя и формируются командные файлы на управление запуском выносной части и выборки информации для регистрации. В задании судно-носителю указываются координаты реперных точек, предварительная последовательность их обхода (схема маневрирования) и режим излучения (количество излучений, период излучения, скорость и направление движения в процессе излучения). В командных файлах указываются номера антенн и значения аттенуаторов для каждой антенны.

После получения задания на калибровку конкретных антенн, формирования схемы маневрирования и командных файлов осуществляется выход судна-носителя излучателя в первую точку и осуществляется подготовка к излучению, приему и записи сигналов. В начальный момент (Ч0) осуществляется излучение сигнала буксируемой широкополосной излучающей системой. Спустя минуту после запуска излучения (Ч0-1мин) осуществляется запуск выносной части согласно отрабатываемому командному файлу. Принятая информация по одному из каналов калибруемой антенны приемной части отображается на мониторе пульта оператора для оперативной оценки качества принимаемой информации и возможной коррекции командных файлов.

В зависимости от вида излучаемого сигнала записанные на диск длительные реализации со структурой информационного потока подвергаются различной предварительной обработке:

- в случае импульсного сигнала вырезаются укороченные реализации длительностью порядка 10 сек., содержащие принятый сигнал, которые преобразуются в более удобный для дальнейшей обработки поканальный формат;
- в случае полигармонического сигнала выполняется только преобразование принятых данных в поканальный формат.

В дальнейшем в этикетку каждого файл информации заносятся координаты точек излучения и время излучения.

Последовательность решения задач калибровки антенн и приемных элементов следующая:

- подготовка командных файлов на управление выносной частью и регистрации информации, выдача задания на судно-носитель излучателя;
- регистрация информации в соответствии с заданной последовательностью отработки командных файлов с одновременной регистрацией информации на судне-носителе излучателя;
- предварительная обработка данных с преобразованием форматов;
- взаимнокорреляционная обработка импульсных сигналов по выбранным для пространственной калибровки каждой антенны реализациям;
- определение дефектных и инверсных каналов;
- определение абсолютных координат антенн;
- определение относительных координат приемных элементов и относительных задержек в каналах передачи информации;

Для калибровки среды распространения:

- выделяют нормальные волны из полигармонических сигналов одного из приемных элементов для каждого калибровочного галса и измеряют их параметры;
- определение параметров закона затухания гидроакустического сигнала в районе разветвления изделия (коэффициента затухания, величины переходного расстояния).

- осуществляют подбор параметров математической модели;
- формирование справочных массивов;
- проверка качества справочных массивов.

Калибровка подводной части изделия (фазовых центров антенн и координат отдельных приемников). Этот этап подразумевает выполнение следующих задач:

- определение с требуемой точностью координат приемников линейных фазированных антенных решеток;
- определение амплитудно-частотных характеристик отдельных приемников, выявление неработоспособных и инверсно-включенных приемников.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Белов А.И., Кузнецов Г.Н. Методы и результаты акустической калибровки локальных зон мелкого моря, г. Москва, 2014
2. Информационное агенство «Arctic info» (электронный ресурс). Энциклопедия, 2016 г.
3. Шикалов А.А., Колигаев О.А., Добрянский В.М., Добрянская И.Ю., Крайнов А.Б., Колонутьто Е.А., Кузьменков И.В., Стародубцев Ю.А. Пояснительная записка по ОКР «Разработка технологий проведения подводных инженерных геологических работ на морском дне с использованием быстроразвертываемых донных сейсмоакустических антенн с применением метода апертурного синтеза и сейсмоакустического зондирования. Разработка программно-аппаратного комплекса сбора, обработки и анализа геофизической информации от быстроразвертываемых донных сейсмоакустических антенн», г. Дубна, 2011 г.

# СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ ОДНОРОДНОСТИ ОРГАНО-НЕОРГАНИЧЕСКИХ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ПЕРОВСКИТНЫХ ПЛЕНОК

*Т.Ю. Зеленяк, П.П. Гладышев*

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИН, кафедра химии, новых технологий и материалов)

Работа посвящена синтезу трийодида метиламмония свинца  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$  на основе прекурсоров  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{I}$  и  $\text{PbI}_2$  в растворителе  $N,N$ -диметилформамиде (ДМФА,  $\text{C}_3\text{H}_7\text{NO}$ ) и исследованию фотолуминесценции полученных пленок.

Солнечные батареи на основе гибридных органо-неорганических перовскитов со структурой  $ABX_3$  ( $AB = CH_3NH_2$ ,  $X = I, Cl, Br$ ) привлекают к себе все больше и больше внимания благодаря своим адсорбционным характеристикам. В данных полупроводниковых материалов можно варьировать ширину запрещенной зоны изменяя галоген и аммониевые основания [1]. На сегодняшний день данный класс достиг эффективности 22,1 % в лабораторных условиях [2].

Для формирования полупроводниковой гибридной органо-неорганической перовскитной пленки из раствора прекурсоров растворяли  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{I}$  и  $\text{PbI}_2$  в эквимольных количествах в ДМФА при  $60^\circ\text{C}$  в течение 12 часов при перемешивании. Полученный раствор наносили методом спин-коатинга на стеклянную подложку  $25 \times 25 \text{ мм}^2$  (500 об/мин в течение 10 сек., 2000 об/мин в течение 10 сек. и 4000 об/мин в течение 20 сек.). Пленку сушили и отжигали при  $100^\circ\text{C}$  в течение 30 мин [3].

В двухстадийном методе пленка  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$  формировалась путем погружения подложки с пленкой  $\text{PbI}_2$  в раствор  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{I}$  на 60 сек. с последующим отжигом при  $80^\circ\text{C}$  в течение 30 мин [4].

Полученные на подложке пленки накрывают покровным стеклом и герметизируют с торцов силиконовым герметиком (рис.1).

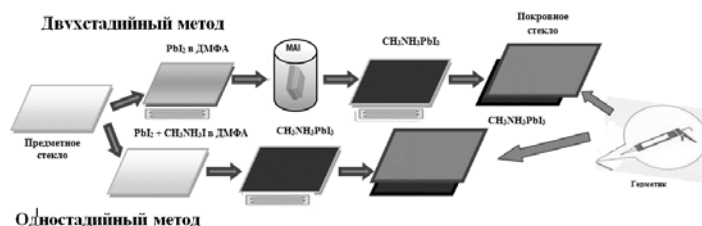


Рис 1. Схема формирования перовскитной структуры  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$

Спектры флуоресценции сформированной полупроводниковой гибридной органико-неорганической перовскитной пленки были получены с использованием UV-VIS-сканера, сконструированного на базе спектрометра USB-650 Red Tide фирмы Ocean Optics. Для возбуждения флуоресценции использовался светодиод 460 нм. Измерение проводилось с шагом 0,5 мм вдоль образца в диапазоне длин волн 350 – 1000 нм.

Исследование фотолюминесценции тонких пленок  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$  показало, что наблюдается интенсивный пик фотолюминесценции в области 700-800 нм, что соответствует литературным данным (рис.2а) [5]. Качество полупроводниковой пленки оценивалась по неоднородности флуоресценции с использованием UV-VIS-сканера (Рис. 2б). Математическая обработка результатов измерений проводилась с использованием методики принятой для определения шероховатости поверхности по ГОСТу 2789-73 [6]. Для этого были взяты максимальные и минимальные значения интенсивности флуоресценции образцов 1 и 2 (рис.2б), определены высоты неоднородности флуоресценции, рассчитана неоднородность флуоресценции вдоль поверхности равная сумме средних арифметических абсолютных отклонений наибольших минимумов и наибольших максимумов флуоресценции в пределах базовой длины по формуле (1):

$$R_z = \frac{\sum_{i=1}^n |H_{i \max}| + |H_{i \min}|}{n}, \quad (1)$$

где  $H_{i \max}$  — наибольшие максимумы профиля в пределах базовой длины;  $H_{i \min}$  — наибольшие минимумы профиля в пределах базовой длины;  $n$  — количество точек. Показано, что флуоресценция вдоль поверхности для образца 1 более неравномерна чем для образца 2 (рис. 2б). При этом неоднородность флуоресценции образца 1 и образца 2 составила соответственно 37,3 и 31,7 у.е. флуоресценции.

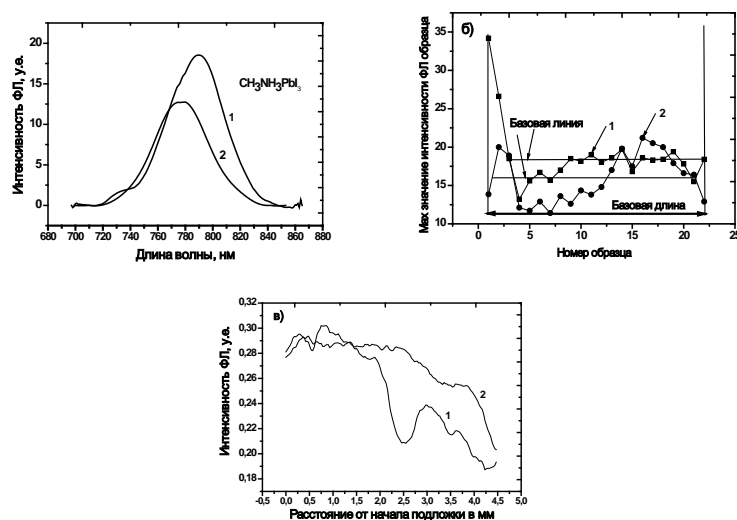


Рис. 2. а) Спектр флуоресценции перовскитной пленки  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$ ; б) Максимальные значения интенсивности флуоресценции образцов: 1- одностадийным методом, 2 – двухстадийным методом; в) фотолюминесценция пленки  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$  по всей поверхности подложки полученная: 1- одностадийным методом и 2 – двухстадийным методом.

Для исследования спектров флуоресценции по всей поверхности пленки на стеклянной подложке проводилось на флуоресцентном ридере на основе цифрового микроскопа USB Digital Microscope EL-Micro-2 (аналог BW-400X китайской фирмы Brighwell Technology LTD.) с модифицированной оптикой, с возбуждением флуоресценции светодиодами при 450 нм и светофильтром КС-17,обеспечивающим регистрацию флуоресценции в области свыше 700 нм. Показано, что флуоресценция для образца 1 более неравномерна чем для образца 2 (рис. 2в).

Таким образом, двумя методами были получены пленки перовскита  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$  и показано, что разработанные UV-VIS-сканер и флуоресцентный ридер могут успешно использоваться для анализа неоднородности флуоресцирующих пленочных полупроводниковых материалов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Liu D Y and Kelly L. Perovskite solar cells with a planar heterojunction structure prepared using room-temperature solution processing techniques // Nat. Photonics. 2014. Vol.8. P. 133–138.
2. Seunghwan Bae, Joon Suh Park, Il Ki Han, Tae Joo Shin, Won Ho Jo.  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$  crystal orientation and photovoltaic performance of planar heterojunction perovskite solar cells // Solar Energy Materials & Solar Cells 2017. Vol.160. P. 77–84.
3. Im J-H, Kim H-S, Park N-G. Morphology-photovoltaic property correlation in perovskite solar cells. One-step versus two-step deposition of  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$  // APL Materials. 2014. Vol.2. P. 081510
4. Liang K, Mitzi D. B, Prikas M T. Synthesis and characterization of organic-inorganic perovskite thin films prepared using a versatile two-step dipping technique // Chem. Mater. 1998. Vol.10. P. 403-411.
5. Abdelhady A L, Saidaminov M I, Murali B, Adinolfi V. Heterovalent dopant incorporation for bandgap and type engineering of perovskite crystals // J. Phys. Chem. Lett. 2016. Vol.7. P. 295–301.
6. ГОСТ 2789-73. Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики. М.: Стандартинформ. 2006. 7с.



## ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ УСТРОЙСТВ ДЕГАЗАЦИИ БУРОВОГО РАСТВОРА ДЛЯ СИСТЕМ ГАЗОВОГО КАРОТАЖА

*А.Г. Зубарик, Н.В. Беляков*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра общей и прикладной геофизики)*

*Целью работы является исследование эффективности различных устройств дегазации бурового раствора.*

Важным элементом газового каротажа является дегазатор, так как степень извлечения газа из раствора является одним из необходимых условий эффективного проведения газового каротажа скважин. Выделяют 3 способа дегазации:

- вакуумный;
- физико-химический;
- механический.

Выбор способа дегазации определяет эффективность извлечения углеводородов из бурового раствора, анализ которых даст геофизическую и технологическую информацию о процессе бурения [2].

В развитии техники и методики газового каротажа можно проследить шесть этапов, отличающихся специфичностью применяемой техники и методики интерпретации получаемых результатов. Динамика развития последних этапов приводит газовый каротаж к современному виду [1].

Газовый каротаж выполняют с помощью автоматической газокаротажной станции – АГКС. Ее основными элементами являются: дегазатор, газоанализатор, хроматограф, и газо-воздушная линия (ГВЛ). ГВЛ выступает в роли связующего звена между дегазатором и аналитическим оборудованием, переносит смесь дегазированных газов из скважины в АГКС [3].

Эффективность различных устройств дегазации обуславливается многими факторами, главный из которых – коэффициент дегазации. Эффективность газового каротажа резко снижается в случае добавок углеводородов либо масляных компонентов в промывочную жидкость. Имеет большое значение расстояние от устья скважины до места установки дегазатора, вязкость и прочие свойства промывочной жидкости.

Исследовались дегазаторы ДГК.1, ДЦ-2623.1, система Спринклер-01. Сравнение устройств показало, что система Спринклер выходит лидером среди остальных средств дегазации бурового раствора, и полностью удовлетворяет требованиям заказчика. Конструкция Спринклер обеспечивает равномерное распыливание (разбрызгивание) жидкости в постоянном объеме и с одинаковым расходом, в результате чего коэффициент дегазации становится постоянным. Однако, для широкого внедрения дегазатора типа Спринклер необходимо подобрать или разработать более надежный насос для подачи бурового раствора на распылитель, т.к. проведенные испытания в условиях реального бурения на объектах ПАО «Сургутнефтегаз» выявили ряд недостатков шнекового насоса. Эти исследования будут продолжены в рамках Дипломной работы.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Лукьянов Э.Е. Исследования скважин в процессе бурения. – М., Недра, 1979. – 248 с.
2. Дегтев Н.И., Зинкевич А. И. Контроль и дегазация буровых промывочных жидкостей. – М.: «Недра», 1978. – 152 с.
3. Промысловая геофизика: учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-51 02 01 «Разработка месторождений полезных ископаемых» направления 1-51 02 01 04 «Буровые работы» / Д.П. Плакс, М.А. Бабец. – Минск: БНТУ, 2016. – 142 с.

## КОНЬЮГАТЫ КВАНТОВЫХ ТОЧЕК С МОНОКЛОНАЛЬНЫМИ АНТИТЕЛАМИ: СИНТЕЗ, СВОЙСТВА, ПРИМЕНЕНИЕ

С.А. Ибрагимова, А.П. Просвирина, Р.М. Горшкова

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра химии, новых технологий и материалов)

В работе были синтезированы конъюгаты квантовых точек с моноклональными антителами (Ат) к гликопротеину gB вируса болезни Ауески для иммунохроматографического анализа (ИХА). В качестве метки использовались многослойные коллоидные квантовые точки (КТ) CdTeSe/CdS/CdZnS/ZnS, люминесцирующие в ближней инфракрасной (БЛИК) области спектра — 700-900 нм. Проверка работоспособности полученных конъюгатов проводилась на изготовленных тест-полосках для латерального ИХА с последующим измерением спектров флуоресценции тестовой и контрольной зон аналитической нитроцеллюлозной мембраны.

Квантовые точки находят большое практическое применение. Одним из областей применения ККТ является иммунохроматографический анализ, широко известный как анализ в латеральном потоке. При проведении иммунохроматографической диагностики происходит косвенное детектирование образующихся иммунных комплексов — детектируемый сигнал формируется с помощью меток. Создание меток на основе коллоидных КТ является весьма перспективным. В отличие от других маркеров, КТ обладают следующими преимуществами: возможность контроля размера КТ, а значит и длины волны люминесценции, высокий коэффициент экстинкции, высокий квантовый выход, высокая фотостабильность, возможность химической или биологической модификации поверхности КТ [1]. В работе использовались коллоидные КТ CdTeSe/CdS/CdZnS/ZnS, люминесцирующие в БЛИК области спектра. Такие КТ оптимальны для получения конъюгатов и использования в медицинской диагностике, т.к. в данной спектральной области абсорбция и флуоресценция биологических тканей и материалов, используемых в ИХА минимальна, что повышает отношения сигнал/шум и, соответственно, чувствительность метода. В данной работе для получения конъюгатов КТ с Ат используется ковалентная пришивка антител с целью исключения диссоциации конъюгата в ходе иммунохроматографического процесса. Таким образом, исходные КТ подвергались модификации с образованием на их поверхности карбоксильных групп [2]. Пришивка белков к карбоксильным группам осуществляется в мягких условиях карбодимидным методом с образованием ковалентной связи (рис.1) [3].

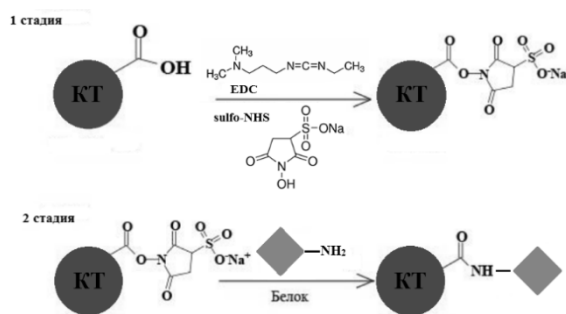


Рис. 1. Схема получения конъюгатов КТ с антителами

Проверка работоспособности полученных конъюгатов проводилась на изготовленных стрипах. Для исследования спектров флуоресценции тестовой и контрольной зон был изготовлен специальный ридер на основе цифрового микроскопа USB Digital Microscope EL-Micro-2 (аналог BW-400X китайской фирмы Brighwell Technology LTD.) с модифицированной оптикой, с возбуждением флуоресценции светодиодами при 450 нм и светофильтром KC-17, обеспечивающим регистрацию флуоресценции в области свыше 700 нм. (рис.2). Флуоресцентный скан тест-полосок представлен на рис.3



Рис. 2 Макет флуоресцентного ридера

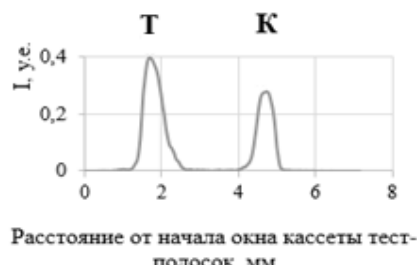
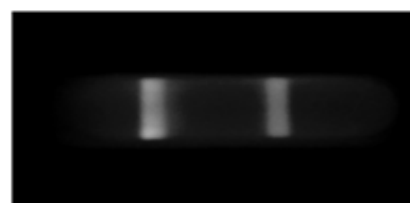


Рис. 3. Флуоресцентный скан тест-полоски: Т - тестовая и К - контрольная зоны

Построена калибровочная кривая: зависимость между флуоресцентным аналитическим сигналом и концентрацией антигена линейная, вплоть до 160 нМ (рис.4).

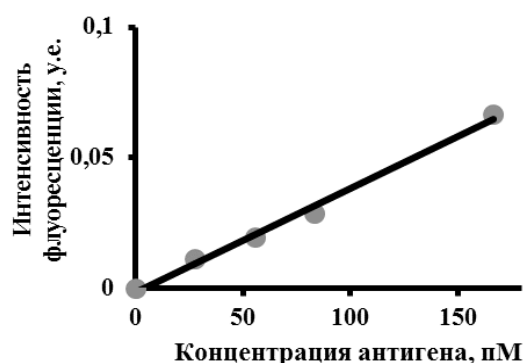


Рис. 4. Зависимость интенсивности флуоресценции тестовой зоны от концентрации антигена

Работа выполнена при поддержке Российского научного фонда в рамках гранта №15-19-00229.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Medintz I.L., Uyeda H.T., Goldman E.R., Mattuosi H. Quantum dot bioconjugates for imaging, labelling and sensing // Nature Materials, 2005, Vol.4, P. 435-446.
2. Loginova Y. F., Dezhurov S. V., Zherdeva V. V., Kazachkina N. I., Wakstein M. S., Savitsky A. P. Biodistribution and stability of CdSe core quantum dots in mouse digestive tract following per os administration: Advantages of double polymer/silica coated nanocrystals // Biochemical and Biophysical Research Communications, 2012, Vol. 419, P. 54-59.
3. Wang J., Huang X., Zan F., Guo C.-G., Cao C., Ren J. Studies on bioconjugation of quantum dots using capillary electrophoresis and fluorescence correlation spectroscopy // Electrophoresis, 2012, Vol. 33, P. 1987-1995.

## ИССЛЕДОВАНИЕ РАДИАЦИОННОЙ ЧИСТОТЫ МАТЕРИАЛОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ФИЗИЧЕСКОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ

**С.В. Казарцев<sup>1,2</sup>, В.Г. Егоров<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра нанотехнологий и новых материалов)

<sup>2</sup>Объединенный институт ядерных исследований, г. Дубна, Россия  
(Лаборатория ядерных проблем им. В.П. Джелепова)

*В данном исследовании мы проводили измерение спектров гамма-излучения различных широко используемых в физических экспериментах материалов, с целью выявления в образце распадающихся элементов. Радиоактивные изотопы могли попасть в вещество во время процесса получения и обработки сырья, из-за естественного облучения космическими лучами, а также при активации свободными нейтронами. Из полученных спектров была рассчитана абсолютная активность изотопа, содержащегося в материале, и его содержание на единицу массы. Все измерения проводились на германиевом детекторе Canberra GC 5019.*

В современной физике особое значение имеют эксперименты по поиску редких процессов, информация о которых могла бы перевернуть наши представления о строении Вселенной. К ним относятся, например, поиски темной материи, безнейтринного двойного бета-распада, а также различные эксперименты по исследованию свойств нейтрино. Поиск этих редких процессов требует экстремально низкого уровня фонового излучения – как внешнего, так и внутреннего. Для подавления внешнего фона, главным источником которого является космическое излучение (нейтроны, мюоны), эксперименты проводятся в глубоких подземных лабораториях, а от гамма-излучения чувствительные объемы детекторов прикрываются слоем пассивной защиты. С внутренним фоном бороться тоже непросто, поскольку он обусловлен микропримесями долгоживущих радиоактивных изотопов, присутствующих как в исследуемых образцах, так и в самих детекторах. Поэтому радиационная чистота всех материалов, которые используются в ходе эксперимента, должна стремиться к абсолютной. В данной работе были исследованы некоторые наиболее часто применяемые конструкционные материалы, а также кристаллы, используемые для изготовления сцинтилляционных детекторов.

Перед началом измерения нами была собрана композитная защита, которая служит для снижения естественного гамма-фона: медные (Cu) блоки толщиной 100 мм сложены непосредственно вокруг чувствительной части детектора, центральная часть защиты собрана из свинцовых (Pb) блоков толщиной 150 мм, а внешняя оболочка была выполнена из блоков вольфрама (W) толщиной 100 мм. Было проведено измерение фона (без источников и образцов).

Далее проводились измерения спектров стандартных источников ( $^{60}\text{Co}$ ,  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{152}\text{Eu}$ ,  $^{133}\text{Ba}$ ) известной активности. Это требовалось для калибровки энергетической шкалы анализатора спектра и построения кривой эффективности, которая позволяет понять, с какой вероятностью детектор регистрирует гамма-кванты с разной энергией в единой геометрии. После калибровки проводились измерения с материалами-образцами:

- Сцинтиллятор  $\text{NaI}$
- Сцинтиллятор  $\text{BaF}_2$
- Сцинтиллятор  $\text{BGO}$
- Сцинтиллятор  $\text{CsI}$
- Сцинтиллятор  $\text{LYSO}$
- Стекло
- Алюминиевые сплавы
- Керамика

При обработке полученных спектров рассчитывалась площадь пика и из калибровки энергетической шкалы выявлялась энергия, какой соответствует данный пик. На основе этих данных и данных, полученных с источников известной активности, определялся тип изотопа, которому соответствует энергия, а также его активность. При известной массе образца можно вычислить концентрацию данного элемента в образце.

**Закключение.** Наши результаты демонстрируют, что в некоторых образцах присутствуют следы радиоактивных элементов. Предположительно, распадающиеся элементы могли попасть в материал-образец в процессе получения данного материала на промышленном производстве, а также в ходе облучения космическими лучами и захвате свободных нейтронов веществом.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ackermann, K.H. “The GERDA experiment for the search of  $0\nu\beta\beta$  decay in  $^{76}\text{Ge}$ ”/ K.H. Ackermann, M. Agostini, M. Allardt et al. // European Physical Journal C73. – 2013, p. 2330.
2. Ahmed, Z. “Search for inelastic dark matter with the CDMS II experiment”/ Z. Ahmed, D.S. Akerib, S. Arrenbera et al.// Physical Review D83. – 2011, p. 112002.
3. Agostini, M. “The background in the neutrinoless double beta decay experiment GERDA”// M. Agostini, M. Allardt, E. Andreotti et al. // European Physical Journal C74. – 2014, p. 2764.
4. Heusser, G. “Low-radioactivity background techniques”/ G. Heusser. – Annual Review Nuclear and Particle Science 45. 1995 – pp. 543–590.

## ГИБРИДНЫЕ ОРГАНО-НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ПЕРОВСКИТЫ С РАЗЛИЧНЫМИ АММОНИЕВЫМИ ИОНАМИ: КРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ И СПЕКТРАЛЬНЫЕ И ЭЛЕКТРОКИНЕТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

В.А. Кинев, Т.Ю. Зеленьяк

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра химии, новых технологий и материалов)

На сегодняшний день довольно хорошо изучены перовскитные материалы, имеющие формулу  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbX}_3$  (где  $X$  — Br или I), которые совмещают в себе свойства неорганической и органической частей в одной единой системе. Однако в последнее время возрос интерес к перовскитным материалам, в которых органическая часть имеет более сложную структуру аммонийного катиона. Используя органические прекурсоры с большим числом углеродных атомов, которые могут составлять как линейные, так и сложные разветвленные радикалы, а также циклические и ароматические структуры, можно изменять свойства перовскитных материалов, используемых в фотоэлектрических преобразователях (ФЭП).

Введение. Перовскит — сравнительно редкий для поверхности Земли минерал, титанат кальция. Эмпирическая формула:  $\text{CaTiO}_3$ . Перовскит весьма известен благодаря своей кристаллической структуре. Следует отметить, что из всего многообразия соединений с перовскитоподобной структурой в фотовольтаике в настоящее время наибольшее применение нашли гибридные органо-неорганические перовскитные материалы, в кристаллической решетке которых катион одновалентного металла замещен на катион органического аммониевого основания. Эти гибридные материалы чаще всего имеют формулу  $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{NH}_3\text{PbX}_3$  (где  $X$  — Br или I).

Сам по себе процесс формирования гибридных органо-неорганических перовскитов (ГОНП) заключается в интеркаляции органических молекул в кристаллическую структуру  $\text{PbX}_2$  [2]. Введение различных органических молекул приводит к изменению физических свойств системы (оптических, электронных, морфологических и т.п.). Именно поэтому и возникает такой интерес к изучению различных структур ГОНП, используемых в фотовольтаике.

**Зависимость свойств ГОНП от структуры органического катиона.** Отдельное внимание стоит уделить соединениям перовскита с длинными алкильными цепями (рис. 1 а) ( $n=8-18$ ), так как они представляют своего рода материалы переходного фазового состояния. В связи с этим они способны поглощать или выделять большое количество тепловой энергии при фазовом переходе [3,4]. Данное свойство может найти свое применение в термофотовольтаике.

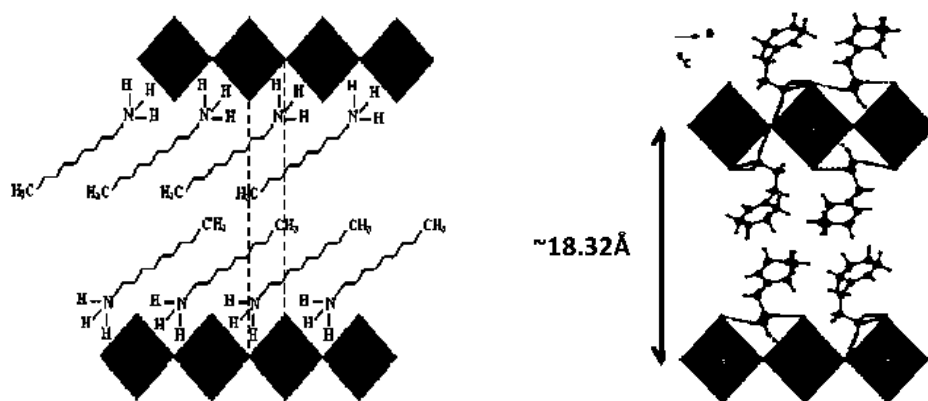


Рис. 1. Схематическое изображение кристаллических структур  
а)  $(\text{C}_9\text{H}_{19}\text{NH}_3)_2\text{PbI}_2\text{Br}_2$  и б)  $(\text{C}_6\text{H}_5\text{C}_2\text{H}_4\text{NH}_3)_2\text{PbI}_4$  [3]

Многие органо-неорганические гибридные системы на основе перовскита, как известно, обладают одним или более фазовыми переходами, зависящими от температуры [5]. В большинстве исследований было выявлено, что основной переход происходит при более высоких температурах плавления алкильных цепей. Низкотемпературный переход, проявляющийся в неко-



торых из этих соединений, является динамической неупорядоченностью жестких алкильных фрагментов.

В свою очередь, введение ароматических соединений (рис. 1 б) может приводить к изменению светоадсорбционных свойств материала [2], поскольку ароматические гомологи отличаются от алифатических и алициклических аналогов высоким показателем преломления и поглощением в близкой УФ и видимой области спектра. Эти свойства могут найти интересное применение в перовскитных фотовольтаических материалах.

**Заключение.** В целом в перовскитных ФЭП свое применение находят различные органические соли аммониевых оснований, которые, могут встраиваться в кристаллическую структуру неорганического слоя йодида свинца ( $\text{PbI}_2$ ). Выбор встраиваемой органической части может в значительной мере определять спектральные, электрокинетические свойства, термическую и химическую стойкость данного типа полупроводников. Во многом такие перовскитные материалы остаются слабо исследованными.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Gao P., Grätzel M., Nazeeruddin M. K. Organohalide Lead Perovskites for Photovoltaic Applications // *Energy & Environmental Science*, 2014, V. 7, P. 2448.
2. Ahmad Sh., Kanaujia P. K., Niu W., Baumberg J. J., Prakash G. V. In situ intercalation dynamics in inorganic–organic layered perovskite thin films // *ACS Appl. Mater. Interfaces*, 2014, V. 6, P. 1023.
3. Sarier N., Onder E. Organic phase change materials and their textile applications: An overview // *Thermochim. Acta.*, 2012, V. 540, P. 7.
4. Sharma A., Tyagi V.V., Chen C.R., Buddhi D. Review on thermal energy storage with phase change materials and applications // *Renewable Sustainable Energy Rev.*, 2009, V. 13, P. 318.
5. Abid H., Trigui A., Mlayah A., Hlil E.K., Abid Y. Phase transition in organic–inorganic perovskite  $(\text{C}_9\text{H}_{19}\text{NH}_3)_2\text{PbI}_2\text{Br}_2$  of long-chain alkylammonium // *Results in Physics*, 2012, V. 2, P. 71.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ РЕГИСТРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ БУРЕНИЯ В ЗАБОЙНЫХ ТЕЛЕМЕТРИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

**А.С. Коденко, Н.В. Беляков**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра общей и прикладной геофизики)*

*Цель доклада – исследование возможности регистрации технологических параметров в процессе бурения забойными телеметрическими системами (ЗТС). Представлен пример работ телесистемой ЗТС 48.*

При бурении наклонно-направленных и горизонтальных скважин (ННС и ГС) приходится исправлять траекторию, а порой и перебуривать участок скважины. По этому, бурение с использованием технологий забойных телесистем является экономически выгодным решением.

Первым критерием, выбранным для классификации, отнесение системы к классу (рис. 1а) MWD либо LWD с указанием расстояния от точки записи до породоразрушающего инструмента, что очень важно для своевременного принятия различных решений. Вторым критерием может быть канал связи (рис. 1б) (способ получения информации с забоя ГС), ограничивающий либо повышающий информационный потенциал системы (подвид). Третьим критерием является комплекс решаемых системой геолого-технологических задач (группа). В последней графе названы системы, бывшие и находящиеся в эксплуатации в различное время, что дает представление об истории этого вида техники.

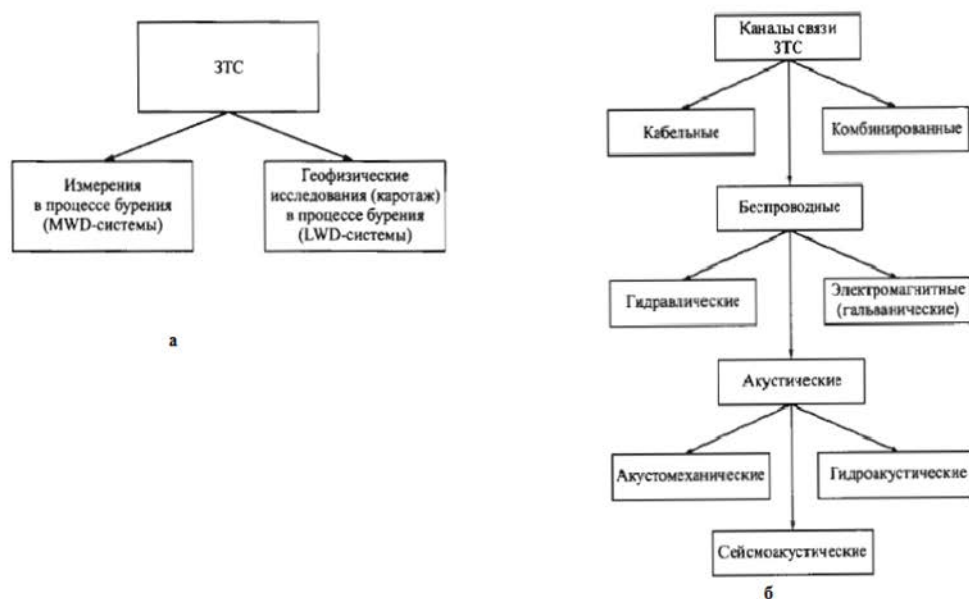


Рис. 3. Схема классификаций: а – по классу систем [1], б – по каналу связи [2].

Приведены ЗТС таких фирм как ЗАО НПК «Геоэлектроника», ОАО НПО «Буровая техника» — ВНИИБТ, ОАО НПП «ВНИИГИС», АО НПФ «Геофизика».

В качестве примера приведены работы, выполненные на нефтяном месторождении Катыльгинское в западной части Томской области. Работы проводились телеметрической системой ЗТС 48. Комплекс наземной и скважинной телеметрической аппаратуры ЗТС48-АК-М предназначен для выполнения текущего инклинометрического контроля траектории ствола наклонно-направленных и горизонтальных скважин в процессе бурения. Комплекс осуществляет непрерывную передачу положения отклонителя, а также позволяет проводить точечные (статические) замеры зенита и азимута любого участка ствола скважины. В состав скважинной аппаратуры телесистемы входят также модуль, позволяющий выполнять гамма каротаж в процессе бурения, а также модуль измерения удельного электрического сопротивления (резистивиметр). Разработчик аппаратуры ООО «ГЕРС Технолоджи» (Россия, г. Тверь).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Беляков.Н.В Интегрированные геофизические исследования бурящихся скважин. – М: Физматкнига, 2008 г.
2. А. А. Андреев. Регламент работ на проведение работ комплексом ЗТС. – 2012 г.
3. А.А. Молчанов, Э.Е. Лукьянов, В.А. Рапин. Геофизические исследования наклонно-направленных и горизонтальных нефтегазовых скважин при их проводке, освоении и эксплуатации: учебное пособие для студентов геофизических специальностей ВУЗов – Санкт-Петербург: издательство Санкт-Петербургского государственного горного института имени Г.В. Плеханова (технического университета), 1997, – 285 с.

## РЕПАРАЦИЯ ДВУНИТЕВЫХ РАЗРЫВОВ ДНК В ГИППОКАМПЕ МЫШЕЙ *IN VIVO* И *IN VITRO*

Р.А. Кожина<sup>1,2</sup>, Е.А. Кузьмина<sup>1</sup>, В.Н. Чаусов<sup>1</sup>

Научный руководитель: д.б.н. Борейко А.В.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра биофизики)

<sup>2</sup>Объединенный институт ядерных исследований, г. Дубна, Россия  
(лаборатория радиационной биологии)

*В работе изучены закономерности индукции и репарации двунитевых разрывов ДНК в клетках головного мозга мышей при действии  $\gamma$ -квантов  $^{60}\text{Co}$ . Проведен сравнительный анализ кинетики репарации ДР ДНК при облучении *in vivo* и *in vitro*. В ходе экспериментов установлено, что при действии  $\gamma$ -квантов  $^{60}\text{Co}$  с ростом дозы облучения выход ДР ДНК линейно возрастает, как при облучении *in vivo* так и *in vitro*. Показано, что кинетика репарации при облучении *in vivo* и *in vitro* имеет принципиально разный характер.*

В настоящее время одной из центральных проблем фундаментальной радиобиологии является изучение механизмов индукции и репарации повреждений ДНК в клетках центральной нервной системы, в частности, в клетках гиппокампа. Изучение механизмов формирования и репарации молекулярных повреждений в нервных клетках гиппокампа представляет особый интерес, поскольку эти клетки, в отличие от большинства клеток центральной нервной системы, сохраняют пролиферативную активность, т.е. способность к нейрогенезу [1]. Установлено, что именно гиппокамп играет ключевую роль в формировании долговременной памяти, в интеграции получаемой мозгом информации и её распределении в высших отделах мозга [2]. Так же важную роль играют и возрастные изменения в гиппокампе, которые могут приводить к изменению чувствительности нейронов на воздействие ионизирующего излучения.

В качестве объекта исследования были выбраны клетки гиппокампа самок половозрелых мышей-гибридов линии СВАхС57В1, F1. Облучение  $\gamma$ -квантами  $^{60}\text{Co}$  *in vivo* проводилось totally на установке для дистанционной лучевой терапии «Рокус-М». Возраст животных составлял от 4 до 8 недель, масса тела от 26 до 35 г. Для облучения *in vitro*, выделение и гомогенизацию нейронов гиппокампа мышей (возраст 48 недель, масса тела 32 г) проводили по методике Seibenhener'a [3] с некоторыми модификациями. Извлеченный гиппокамп, помещали в сбалансированный буфер Хэнкса (HBSS) ( $\text{Mg}^{2+}$ - и  $\text{Ca}^{2+}$ -). Далее гиппокамп нарезали на мелкие кусочки (1-2 мм<sup>3</sup>) и помещали в раствор коллагеназы (340 Е/мл) в HBSS ( $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ), после чего образцы ткани инкубировали в течение 15 мин при 37°C. После диссоциации кусочки ткани аккуратно пипетировали до получения однородной клеточной суспензии. Полученную суспензию несколько раз отмывали центрифугированием в HBSS (200 g), к которому была добавлена телячья эмбриональная сыворотка (10% от объема). После промывки осадок ресуспендировали в 1 мл в питательной среде L-15 Medium (Leibovitz) (Sigma, L1518-500ML). Облучение клеток гиппокампа проводили в пластиковых пробирках объемом 0,5 мл.

Количественный анализ ДР ДНК в нервных клетках головного мозга мышей проводили с использованием метода ДНК-комет [4, 5].

Изучена дозовая зависимость формирования ДР ДНК в клетках гиппокампа при действии  $\gamma$ -квантов  $^{60}\text{Co}$ . Как видно на рис. 1, зависимость имеет линейный характер как для клеток, облученных *in vivo*, так и для облученных *in vitro*. При этом количество ДР ДНК, формирующихся *in vivo*, существенно больше (примерно в 1,4 раза), что может быть связано с тем, что количество незрелых и пролиферирующих нейронов в гиппокампе молодых животных превышает над количеством зрелых нейронов в гиппокампе взрослых мышей [6, 7].

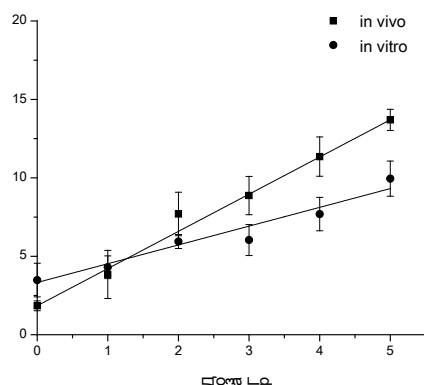


Рис.1 Индукция ДР ДНК в клетках гиппокампа при облучении  $\gamma$ -квантами  $^{60}\text{Co}$

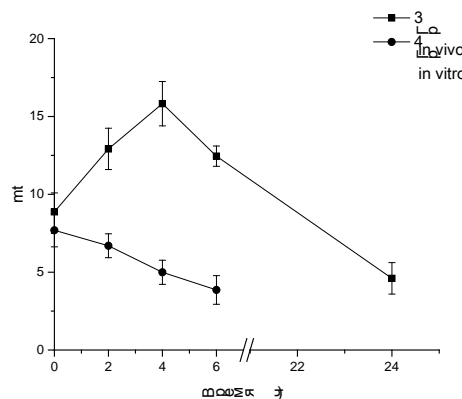


Рис.2 Кинетика репарации ДР ДНК в клетках гиппокампа мышей при  $\gamma$ -облучении

Полученные результаты существенно отличаются от кинетики репарации ДР ДНК *in vitro*, которая характеризуется уменьшением количества повреждений от времени по экспоненциальной зависимости. Полученные нами результаты согласуются с данными полученными в работах других авторов *in vitro* на нейронах гиппокампа линий HT22 и HN33 [8]. Можно предположить, что в формировании и репарации ДР ДНК *in vivo* важную роль играют иммунная и другие системы организма, влияющие на особенности протекания восстановительных процессов в головном мозге после воздействия ионизирующей радиации.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Zhao C, Deng W, Gage FH. Mechanisms and functional implications of adult neurogenesis. *Cell*. 2008; 132: 645–60.
2. Deweer B, Pillon B, Pochon JB, Dubois B. Is the HM story only a “remote memory”? Some facts about hippocampus and memory in humans // *Behav. Brain Res*. 2001; 127: 209–224.
3. Seibenhener, M.L., Wooten, M.W. Isolation and Culture of Hippocampal Neurons from Prenatal Mice // *J. Vis. Exp.* (65), e3634.
4. Collins A R. The comet assay for DNA damage and repair: principles, applications, and limitations // *Mol. Biotechnol* 2004; 26 (3): 249–61.
5. А.В. Боре́йко, В.Н. Чаусов, Е.А. Красавин, И. Равначка, С.И. Стукова Влияние ингибиторов синтеза ДНК на индукцию и репарацию двунитевых разрывов ДНК в лимфоцитах человека при действии излучений с разной ЛПЭ // *Письма в ЭЧАЯ*, 2010, Т.8, № 4(167), с. 670-678.
6. A. Casciati, K. Dobos, F. Antonelli, A. Benedek et al. Age-related effects of X-ray irradiation on mouse hippocampus // *Oncotarget*, 2016, Vol. 7, No. 19, P. 28040-28058.
7. Liou Y. Sun and Andrzej Bartke Adult Neurogenesis in the Hippocampus of Long-Lived Mice During Aging // *Journal of Gerontology: BIOLOGICAL SCIENCES* 2007, Vol. 62A, No. 2, 117–125.
8. Eddy S. Yang et al. Glycogen synthase kinase 3b inhibition enhances repair of DNA double-strand breaks in irradiated hippocampal neurons // *Neuro-Oncology* 13(5):459–470, 2011.

## АНАЛИЗ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЦНС ПРИ ДЕЙСТВИИ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ

**И.А. Колесникова<sup>1,2</sup>, Н.Н. Буденная<sup>1,2</sup>, Ю.С. Северюхин<sup>1,2</sup>, К.Н. Ляхова<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра биофизики)

<sup>2</sup>Объединенный институт ядерных исследований, г. Дубна, Россия  
(лаборатория радиационной биологии)

*Актуальность изучения биологических эффектов воздействия ионизирующих излучений на организм в различные периоды после облучения связана с полетами человека в космос, применением лучевой терапии в лечении онкологических заболеваний. В данной работе проведен анализ функциональных расстройств со стороны центральной нервной системы, оценены возможные нарушения поведенческих реакций после облучения. Эксперимент проведен на крысах, животные были облучены протонами в дозе 1Гр. Поведенческие реакции экспериментальных животных протестированы на установке «Открытое поле». Сделан количественный анализ разряженности клеток Пуркинье в мозжечке, а также морфологических изменений нейронов гиппокампа, показано развитие структурных изменений нейронов различной степени тяжести после облучения протонами в разные сроки после воздействия: через 30 и 90 суток.*

Целью исследования являлось изучение влияния ионизирующего излучения - протонов на поведенческие реакции экспериментальных животных и выявление морфологических изменений в гиппокампе и мозжечке в разные сроки после воздействия. Известно, что через 3 месяца после облучения они проявляются в выраженных нарушениях пространственной ориентации, угнетении когнитивных функций. Эксперимент проведен на 39 самцах аутбредных крыс Sprague Dawley линии, возраста 6,5-7,5 недель. Животные были разделены на 2 группы: интактный биоконтроль и группа, облученная на фазотроне ОИЯИ протонами в дозе 1Гр. Декапитация животных была проведена на 30 и 90 сутки после облучения. Обработка биологического материала и приготовление препаратов проходила в соответствии со стандартной гистологической техникой. Гистологические срезы окрашивались крезил-виолетом по методу Ниссля. Животные были протестированы на установке «Открытое поле» на 30 и 90 сутки после облучения. В ходе эксперимента были посчитаны показатели эмоционального статуса (ЭС) и ориентировочно-исследовательская поведенческая реакция (ОИР) с 1 по 3 минуты и с 4 по 6 минуты. Для оценки степени тяжести структурных нарушений в нейронах гиппокампа крыс использована количественная методика оценки морфологических изменений клеток. В препарате от каждого животного анализировали все клетки гиппокампа полей СА1, СА2, СА3. В зависимости от степени структурных нарушений выделяли три группы клеток: неизмененные и измененные нейроны (легкоизмененные и дистрофические) [3]. В мозжечке был посчитан показатель разряженности клеток Пуркинье, для этого в препаратах от каждого животного в 54 полях зрения посчитано полное количество клеток Пуркинье. Статистическую обработку всех данных выполняли по критерию t-Стьюдента.

Наблюдения показали, что после облучения протонами в дозе 1Гр произошло значительное уменьшение ОИР с 4 по 6 минуты у облученных крыс; по отношению к группе биоконтроля показатель ОИР выше; ЭС отличается незначительно (рис.1). На 90-е сутки у облученных животных наблюдались более высокие показатели ОИР и ЭС по отношению к биоконтролю в первые три минуты. В следующие три минуты показатель ОИР оставался выше, чем в контрольной группе, но снизился относительно первых трех минут. Показатель ЭС у облученных животных в период с 4 по 6 минуты увеличился по отношению к первым трем минутам (рис.2). Анализ проведенных наблюдений показал, что облучение протонами в дозе 1Гр влияет на поведенческие реакции животных. Проведенный качественный и количественный анализ морфологического состояния нейронов выявил, что на 30-е и 90-е сутки количество функционально-измененных нейронов у облученных животных превышает число таких клеток у необлученных (рис.3). В мозжечке облученных животных наблюдается разреженность клеток Пуркинье на 30-е сутки (рис.4).



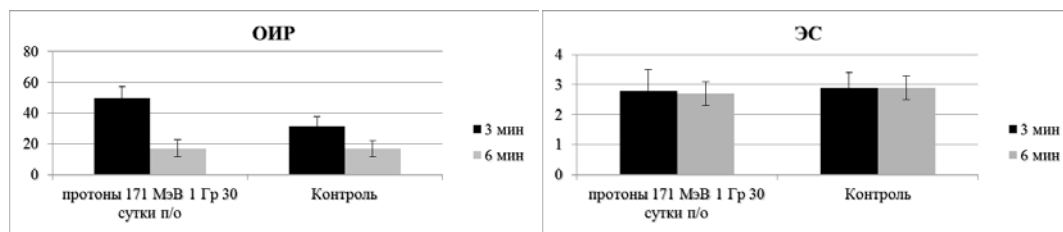


Рис. 1 Результаты теста «Открытое поле» на 30-е сутки

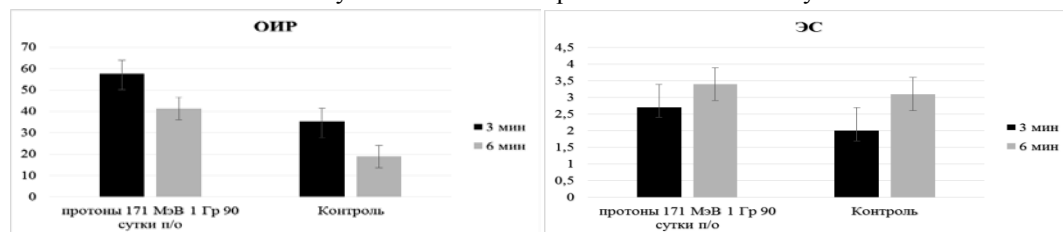


Рис. 2 Результаты теста «Открытое поле» на 90-е сутки

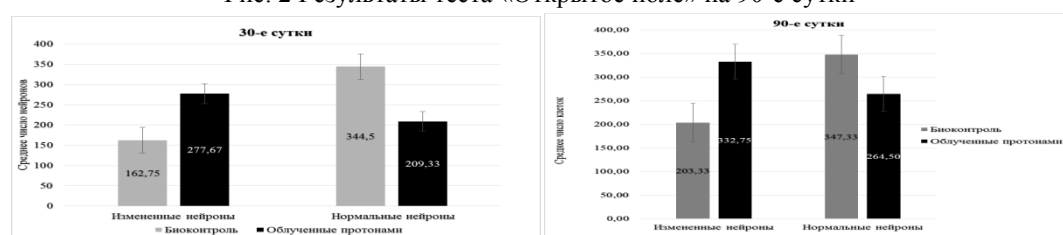


Рис. 3. Результаты количественного анализа морфологических изменений нейронов в гиппокампе

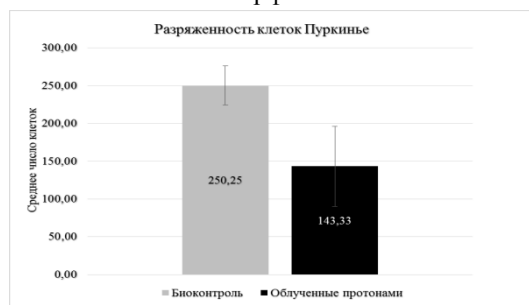


Рис. 4. Разряженность клеток Пуркинье в мозжечке на 30-е сутки

В результате исследования показано действие протонов на ЦНС: видны как изменения на поведенческом уровне (увеличение показателя ОИР как на 30, так и на 90 сутки после облучения, увеличение ЭС в долгосрочном периоде), так и нарушения на клеточном уровне: стабильное превалирование измененных нейронов у облученных животных в разные сроки. Проведенное в данной работе исследование позволяет приблизиться к получению информации о влиянии ионизирующих излучений на структуры ЦНС и поведение экспериментальных животных.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ильичева В.Н., Ушаков Б.Н. Анализ морфофункциональных состояния различных отделов коры головного мозга при действии ионизирующего излучения, Вестник новых медицинских технологий, выпуск №2, том XIX, 2012
2. Отдаленные структурно-функциональные эффекты в головном мозге после воздействия ионизирующего излучения в малых дозах // Афанасьев Р.В., Гундарова О.П., Ильичева В.Н., Маслов Н.В; Вестник Российской военно-медицинской академии: – 2008. – Т. 23, № 3. – С. 116 – 117
3. Ташкэ К. Введение в количественную цито-гистологическую морфологию, издательство академии социалистической республики Румынии 1980, С.-191
4. Федоренко Б.С. «Радиобиологические эффекты корпускулярных излучений», Москва «Наука», 2006, С. 6-17, 25-38.

## «ЗЕЛЕНОЕ» СТРОИТЕЛЬСТВО

Э.А. Кузнецова

Государственный университет «Дубна» (филиал «Угреша»), г. Дзержинский, Россия

*В данной статье рассматриваются основные цели и задачи «зеленого» строительства, а также дается описание российских и зарубежных систем экологической сертификации LEED, BREEAM, «Зеленые стандарты» и GREEN ZOOM.*

В настоящее время огромное внимание во всем мире уделяется вопросам охраны и защиты окружающей среды. Так, например, в России 2017-й год был объявлен «Годом экологии». Сам термин «экология» представляет собой науку «о доме» и взаимодействии всех экосистем между собой.

Значительные опасения на сегодняшний день вызывают стремительные темпы урбанизации, последствиями которых становятся социальные, экологические и медицинские проблемы. Одним из путей решения этих проблем может стать экологическое строительство, которое представляет собой вид строительства и эксплуатации зданий, воздействие которых на окружающую среду минимально на протяжении всего жизненного цикла здания: от выбора участка по проектированию до строительства, эксплуатации, ремонта и сноса. Основными целями экологического, или «зеленого», строительства являются:

- достижение энерго- и ресурсоэффективности;
- повышение внешнего качества зданий и комфорта их внутренней среды;
- снижение затрат на при эксплуатации вновь строящихся объектов;

Для России, чей уровень урбанизации составляет уже порядка 74% [3] эти цели также являются актуальными.

Для реализации объектов экологического строительства используются так называемые «зеленые» стандарты, являющиеся инструментами внедрения новейших высоких технологий по обеспечению экологической безопасности, энерго- и ресурсо сбережения, а также качества и комфорта среды обитания и т.д. Данные стандарты призваны ускорить переход от традиционного проектирования и строительства зданий и сооружений к устойчивому, в основе которого лежат следующие принципы: экологичности, экономичности, ресурсоэффективности, технологичности, эргономичности и социальной ответственности.

Вторым практическим инструментом экологического строительства являются системы сертификации зданий и сооружений на протяжении всего их жизненного цикла, начиная с проектирования и строительства, и заканчивая периодом эксплуатации объекта. Такие системы сертификации могут применяться как к новым, так и к уже функционирующим зданиям. В настоящее время существуют различные классификации данных систем, однако в данной статье будут рассмотрены исключительно системы добровольной экологической сертификации, являющиеся ключевым этапом в становлении «зеленого» строительства. Добровольная сертификация подразумевает прохождение объектом на добровольной основе системы оценки его соответствия существующим в настоящее время стандартам экологического строительства.

В настоящее время в мире существует более десятка национальных и международных стандартов добровольной экологической сертификации, крупнейшими и наиболее популярными из которых являются два - BREEAM и LEED. Обе системы пригодны для сертификации любых общественных и жилых зданий и сооружений, однако LEED представляется более коммерциализированной и жесткой системой, наиболее пригодной для оценки зданий на этапе проектирования, в то время как BREEAM представляет собой преимущественно научный стандарт для решения широкого спектра экологических проблем. Система BREEAM обладает большей гибкостью и возможностью учета национальных и региональных факторов, что позволяет адаптировать ее под конкретные условия и сертифицировать здания на любом этапе их жизненного цикла. В России характерно использование обеих этих систем, однако BREEAM имеет чуть большее распространение, что связано с ее более высокими адаптивными возможностями.

Также в России были разработаны и национальные стандарты экологического строительства, такие как: «Зеленые стандарты» (2010 г.) и GREEN ZOOM (2014 г.). Система экологиче-

ской сертификации «Зеленые стандарты» [2] оценивает объект по 13 основным параметрам, включая обоснование выбора участка и его ландшафтное обустройство, наличие инфраструктуры, выбор материалов для внешней и внутренней отделки, энерго-и ресурсоэффективность, минимизацию загрязнения. Базой для создания «Зеленых стандартов» послужили две системы – американская LEED и канадская GBI, что официально прописано внутри самого стандарта.

Вторая система сертификации – GREEN ZOOM – также основана на зарубежных аналогах, главным образом на LEED v.4 и BREEAM [4]. В ней здания оцениваются по 8 главным разделам, каждый из которых обладает внутренним набором параметров и уникальной системой расчета баллов. В эти разделы входят: расположение территории, включая транспортную доступность, экологическая устойчивость территории, водоэффективность, энергоэффективность и снижение атмосферных выбросов, рациональный выбор стройматериалов и управление отходами, экология внутренней среды зданий, инновации и региональные особенности.

Согласно официальному отчету на сайте GREEN ZOOM [1], за период существования системы по ней было сертифицировано более 20 объектов, главным образом в Санкт-Петербурге и Тюмени, а также еще несколько объектов в настоящее время проходят сертификацию на стадии проектирования. Среди сертифицированных объектов преобладают жилые и общественно-деловые здания, однако по данной системе возможно сертифицировать любые сооружения, начиная от объектов здравоохранения, и заканчивая технопарками и заводами, что также подтверждается открытой информацией о проектах GREEN ZOOM.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Официальный сайт GREEN ZOOM. Проекты. [Электронный ресурс] URL: <http://greenzoom.ru/#cases> (дата обращения 11.03.2017 г.)
2. Система добровольной экологической сертификации «Зеленые стандарты». Критерии и нормативно-правовая документация, 2010. – 284 с. [Электронный ресурс] URL: [http://www.mnr.gov.ru/files/part/0945\\_gs.pdf](http://www.mnr.gov.ru/files/part/0945_gs.pdf) (дата обращения 12.03.2017 г.)
3. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Оценка численности населения на 1 января 2016 года и в среднем за 2015 год [Электронный ресурс] URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/materials/news/c9e6fe004709db3b85aabd87789c42f5](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/materials/news/c9e6fe004709db3b85aabd87789c42f5) (дата обращения: 15.03.2017 г.)
4. GREEN ZOOM. Книга 1. Практические рекомендации по снижению энергоемкости и повышению экологичности объектов гражданского и промышленного строительства, 2015. – 47 с. [Электронный ресурс] URL: [http://greenzoom.ru/files/green-zoom\\_book1v2\\_web.pdf](http://greenzoom.ru/files/green-zoom_book1v2_web.pdf) (дата обращения 11.03.2017 г.)

## РАЗВИТИЕ МЕТОДА ИЗОТОПНО – ИДЕНТИФИЦИРУЮЩЕЙ РЕФЛЕКТОМЕТРИИ НЕЙТРОНОВ

*А.Г. Кунсафина, Ж.К. Курманалиев, Ю.В. Никитенко*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра ядерной физики)*

*Объединенный институт ядерных исследований, г. Дубна, Россия*

Разработка и совершенствование современных методов исследования слоистых наноструктур является актуальной проблемой современной физики и технологии. Нейтронная рефлектометрия является одним из неразрушающих методов исследования и анализа, и обладает преимуществами среди других методов. Во – первых, нейтроны взаимодействуют с веществом слабо, поэтому он не разрушает изучаемую среду. Во – вторых, нейтроны взаимодействуют с ядрами, что позволяет различать и исследовать легкие элементы. В – третьих, наличие собственного магнитного момента у нейтронов позволяет исследовать магнитных структур.

В работе построены зависимости интенсивности вторичного излучения от энергии нейтронов падающих на структуру, при разных распределениях изотопа поглощающего вещества в слоистой структуре. Проанализирована возможность проведения изотопно – идентифицирующего исследования в режиме стоячих нейтронных волн на основе модельных расчетов для структуры типа  $\text{Si}/^6\text{LiF}/\text{Si}/\text{Cu}$ ,  $\text{Si}/^6\text{LiF}/\text{Si}/\text{суперзеркало}$ . Проведен расчет коэффициента поглощения для слоистых структур, состоящих из кремния и поглотителя при использовании суперзеркал в качестве отражателя, что привело к выводу о том, что пространственное разрешение стоячих волн в изотопно – идентифицирующей рефлектометрии нейтронов может быть увеличено за счет использования суперзеркал.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Аксенов В. Л. Нейтронные стоячие волны в слоистых средах [текст] / Аксенов В. Л., Игнатович В. Л., Никитенко Ю. В. // Кристаллография Издательство МАИК "НАУКА". – 2006. – Т. 51, №5. – С. 23 – 43.
2. Гундорин Н. Изотопно-идентифицирующая рефлектометрия нейтронов [текст] / Н. Гундорин // Кристаллография Издательство МАИК "НАУКА". — 2015. — Т. 60. — С. 518–532.
3. Игнатович В. К. Нейтронная оптика [текст]: учеб. для вузов / Игнатович В. К. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2006 – 336 с.
4. Никитенко Ю. В. Рефлектометрия поляризованных нейтронов [текст]: учеб. для вузов / Никитенко Ю. В., Сыромятников В. Г. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2013. – 224 с.
5. Aksenov V.L. Neutron interference at grazing incidence reflection. Neutron standing waves in multilayered structures: applications, status, perspectives [Text] / Aksenov V.L. Nikitenko Yu.V. – Physica B. 2001. V. 297. P. 101.

## ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МПП С ЗАДАННЫМ ВОЛНОВЫМ СОПРОТИВЛЕНИЕМ В УСЛОВИЯХ СЕРИЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА

*Р.О. Легостаев*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра физико-технических систем)*

*Разработчики и дизайнеры высокочастотных схем хорошо знают, что они должны рассчитывать волновое сопротивление печатных проводников и принимать его во внимание при проектировании топологии печатных плат. В меньшей степени обращается внимание на то, что волновое сопротивление сигнальных печатных проводников и система подводки электропитания играет сегодня всё возрастающую роль даже для многих обычных цифровых схем. Это связано, в первую очередь, с тенденцией ко всё более короткому времени переключения (крутизны нарастания фронта сигнала) в современных компонентах и модулях. Целью данной работы является получения алгоритма технологии изготовления МПП с волновым сопротивлением в условиях серийного производства.*

Импеданс (волновое сопротивление) – это, эффективное (apparent) электрическое сопротивление цепи переменного тока (обозначается буквой  $Z$ ), включающее в себя сопротивления активного ( $R$ ) и реактивного ( $X$ ) элементов цепи.

Другими словами, это один из параметров, отвечающий за нормальное функционирование цифрового устройства, без помех, сбоев, наводок и т.д. Т.е. нормальное получение сигнала типа ноль/единица.

Теоретический расчет импеданса можно произвести двумя способами:

- 1) При помощи формул. Минус данного расчета заключается в его неточности.
- 2) Используя специальное программное обеспечение, такое как «Speedstack» или «Polar Si8000». Данное программное обеспечение представляет собой «калькулятор», в котором можно оперировать, необходимыми значениями.

Измерение импеданса на печатных платах выполняется с помощью специальных инструментов, реализующих методы динамической рефлектометрии (Time Domain Reflectometry, TDR). Это особое требование стандартов IPC.

Принцип работы TDR: по линии передачи посылается импульс, затем фиксируется его отражение и вычисляется распределение волнового сопротивления проводника по всей его длине. Результирующая форма сигнала состоит из посланной волны и отраженной.

По форме сигнала можно судить об изменении импеданса по длине линии. Основными линиями передачи, реализуемыми на печатных платах, являются одиночный проводник и дифференциальная пара.

Для измерения применяется специальное оборудование со щупами.

Измерение проводится на специальных платах-спутниках (тест-купоны), поскольку на самой плате померить волновое сопротивление невозможно (косвенный метод измерения).

Суть технологии заключается в особом контроле на ответственных этапах производства МПП, сборе статистических данных, введении корректных значений в расчеты, и получении сводных таблиц, содержащих совокупность всех параметров, влияющих на конечный результат готовой продукции.

Далее приводятся примеры основных параметров, влияющих на значения волнового сопротивления:

- 1) Геометрические – высота, ширина и зазор между проводниками.
- 2) Конструкционные – толщина диэлектрика, тип стеклоткани, заполнение смолой (либо другими наполнителями).
- 3) Технологические – фактор травления, гальваническое меднение.
- 4) Конструкторские – жесткие рамки по структуре (количество слоев, работа плат в СВЧ диапазоне, нестандартные конструкции).

Сложность разработки данной технологии заключается в том, что в информационном пространстве данной отрасли отсутствует конкретная информация по данному вопросу. Как правило – это, либо сухая теория, либо обрывки справочной информации. Поэтому производи-

телям ПП приходится наткаться на все «подводные камни» непосредственно во время производства.

В заключении можно сделать следующие выводы: изучение и освоение данной технологии, особенно на этапе запуска производства, позволит избежать большого количества дорогостоящих ошибок (цена каждой ошибки может варьироваться в диапазоне от нескольких сотен долларов до нескольких тысяч), а также дать толчок для оптимизации производства ПП.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. <http://polarinstruments.com>
2. [http://pskgu.ru/ebooks/108/18\\_gl10\\_87.pdf](http://pskgu.ru/ebooks/108/18_gl10_87.pdf)
3. <http://www.rts-engineering.ru/Plat/plArticle/plArticle22.html>
4. [https://vk.com/pcb\\_develope](https://vk.com/pcb_develope)
5. Акулин А. Волновое сопротивление и многослойные печатные платы: Средства проектирования: «Chip news#5(88)», 2004, 4 с.
6. Акулин А. Целостность сигналов на печатной плате и волновое сопротивление проводников: Технологии в электронной промышленности, №1'2007, с. 4.
7. Бессонов Л.А. Теоретические основы электротехники: Электромагнитное поле. Учебник для студентов вузов: Высшая школа, 1978. – 231 с.
8. Вимерс А. Волновое сопротивление и многослойность печатных плат: Перевод ELLWEST KG (Austria), Переводчики: М.И. Василенко, Я. В. Василенко, с. 44.
9. Медведев А. Печатные платы. Конструкции и материалы. Москва: Техносфера, 2005. – 304с. ISBN 5-94836-026-1.



## УПРАВЛЕНИЕ МОДУЛЕМ ВЫСОКОВОЛЬТНОГО ПИТАНИЯ ULTRAVOLT НА БАЗЕ МИКРОКОНТРОЛЛЕРА ARDUINO

**К.С. Легостаева**

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра физико-технических систем)

В экспериментальной физике высоких энергий для регистрации заряженных частиц необходимо иметь стабильный источник высоковольтного (ВВ) напряжения, а также осуществлять управление и контроль это напряжение в ходе эксперимента. Целью данной работы является создание удаленного управления напряжением на модуле высоковольтного питания UltraVolt с помощью микроконтроллера Arduino.

В качестве источника высокого напряжения использовался модуль компании UltraVolt. Данный модуль может давать напряжение на выходе до 6кV. Управление ВВ напряжением осуществляется при регулировке напряжения на контакте 6 (рис.1) от +5В до 0В [1].

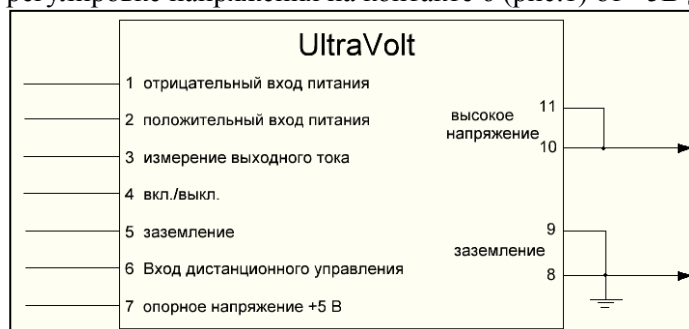


Рис. 4. Контакты модуля UltraVolt

Есть два способа управления напряжением на модуле:

1. Для контроля выходного напряжения можно использовать резисторы в качестве делителя опорного напряжения (контакт 7). Приведенная конфигурация (рис.2) является основным методом для регулирования выходного напряжения.

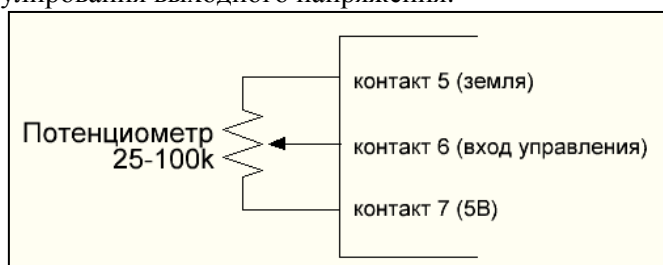


Рис. 5. Схема подключения потенциометра

2. Может быть написана программа, которая будет регулировать напряжение на входе дистанционной регулировки (контакт 6) от +5В до 0В (рис.3).

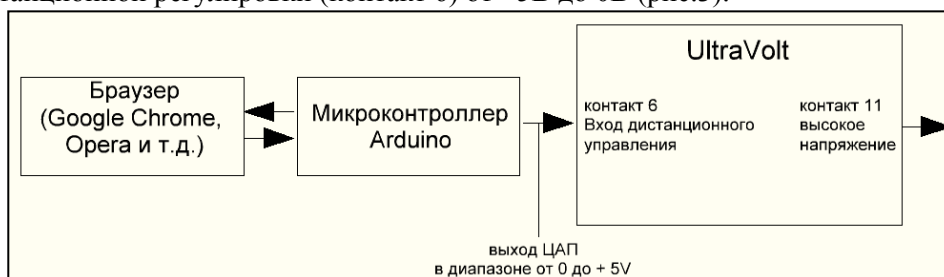


Рис. 6. Схема программного управления напряжением

При помощи многофункциональной платы Arduino Leonardo ETH [2], на которой установлен Ethernet-разъем, реализовано управление модулем по интернету. У Arduino своя среда разработки Arduino IDE. Программа, написанная в среде Arduino, называется скетч [3,4]. Для

загрузки программ и связи среда разработки подключается к аппаратной части Arduino. Написанная и загруженная в плату программа может управлять 4-мя модулями и выполнять команды: вкл./выкл. модуля, установка максимально допустимого тока, установка ВВ напряжения, установка минимального напряжения (которое устанавливается при токе близком к максимальному), вывод значений тока и напряжения на модуле. Плата подключается через Ethernet-разъем к интернету, и управляется через браузер любым устройством, имеющим выход в интернет.

В заключении можно сделать следующие выводы: модули UltraVolt обладают рядом преимуществ по сравнению с аналогичными системами ВВ-питания: компактность и малый вес, простота управления, повышенная помехозащищенность; микроконтроллер Arduino является универсальным устройством для создания автономных объектов автоматизации, используя программное обеспечение на компьютере, стандартные проводные и беспроводные интерфейсы; созданная система Arduino-UltraVolt обеспечивает надежное ВВ-питание детектирующей аппаратуры напряжением до 6 кВ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. UltraVolt.inc., Application notebook, 2011
2. Arduino Leonardo ETH specification (<http://www.arduino.org/products/boards/arduino-leonardo-eth>)
3. Программирование Ардуино (<http://arduino.ru/Reference>)
4. Мухаметшин Д.Ф. Описываются приёмы работы с элементами HTML-форм с применением языка программирования PHP.

## ПРОЦЕССЫ БЕЗГАЗОВОГО ГОРЕНИЯ АКТИВИРОВАННЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ РЕАГЕНТОВ

**А.И. Логунов, П.А. Цыганков, А.М. Моржухин**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра химии, новых технологий и материалов)*

*Данная статья дает представление о процессах безгазового горения и о широком спектре практического применения. Рассмотрены различия процессов безгазового горения в порошковых смесях, тонкопленочных материалах и в гибридных системах. Отработаны режимы магнетронного напыления тонких пленок Ti и Al. Произведен ДСК анализ порошковых смесей Ti и Al с разной стехиометрией.*

Безгазовое горение – процесс бескислородного гетерогенного горения без газовыделения с образованием конденсированного продукта.

Технологии безгазового горения широко используются для синтеза керамических и композиционных материалов с уникальными свойствами (жаростойкие, износостойкие, химически стойкие материалы) [1]. Метод прост, потребляет мало энергии, экологически чист.

Процессы безгазового горения достаточно хорошо изучены для порошковых реагентов. Важной характеристикой таких систем является температура инициализации реакции  $T_{\text{акт}}$ , которая обычно близка к температуре плавления одного из компонентов, так для порошковой системы Ti-Al  $T_{\text{акт}} = 660^\circ\text{C}$  [2]. Это видно на кривой ДСК (рис. 1).

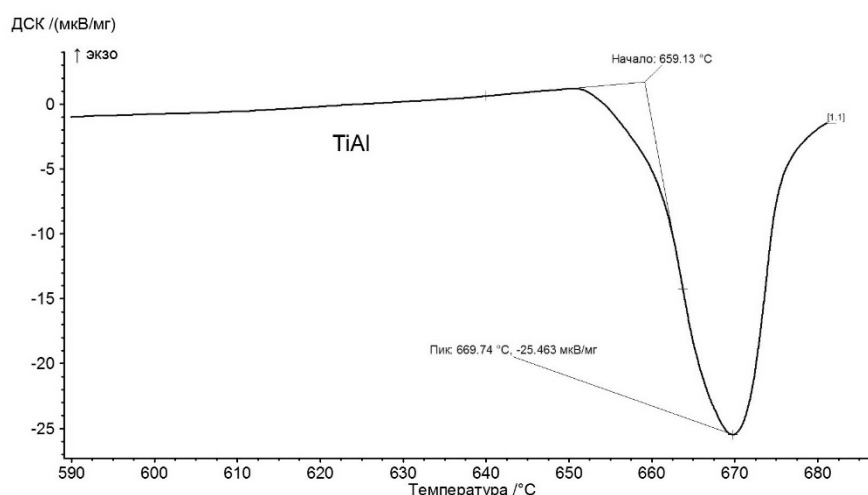


Рис. 7. ДСК анализ порошковой смеси Ti-Al

Известно [2], что  $T_{\text{акт}}$  безгазового горения в тонких пленках намного меньше, чем в порошковых системах, так для системы Ti-Al  $T_{\text{акт}} = 450^\circ\text{C}$  (рис.2).

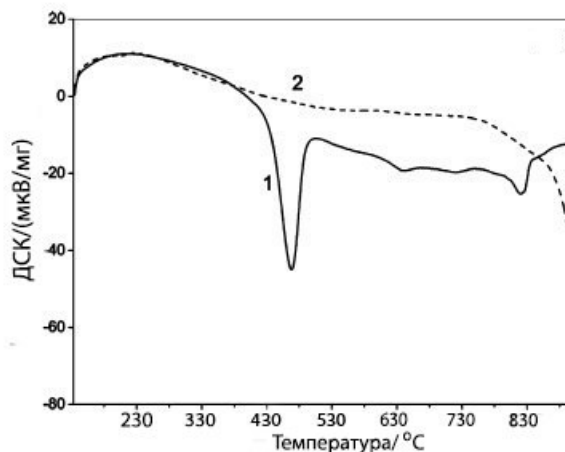


Рис. 8. ДСК анализ многослойной структуры Ti-Al [2]

В рамках данной работы изучается температура инициализации реакции в порошковых смесях, в тонкопленочных материалах и в гибридных системах (рис. 1), представляющих собой порошки, ламинированные многослойной структурой.

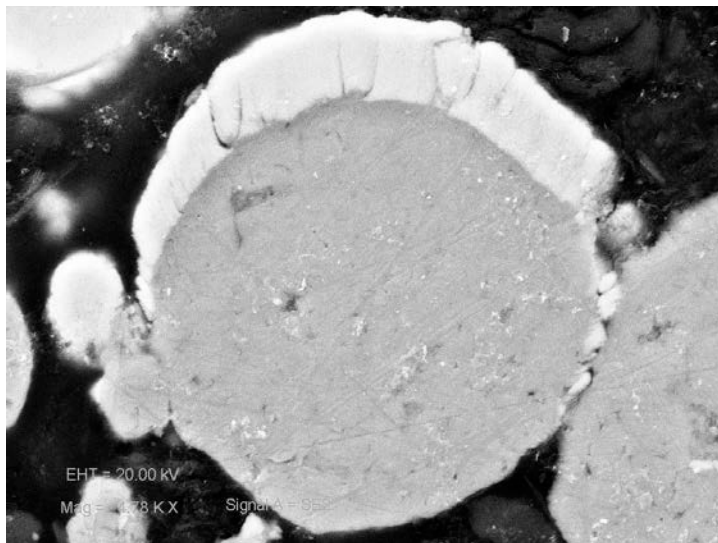


Рис. 1. Поперечный шлиф (SEM) порошка с нанесенной многослойной структурой

В гибридных системах появляется возможность снизить  $T_{\text{акт}}$  и, таким образом, контролировать скорость протекания реакции. Это расширяет спектр практического применения.

Ключевым элементом гибридной системы является многослойная пленка, параметры горения которой определяются ее структурой. В рамках данной работы исследуются режимы напыления тонких пленок Ti и Al методом магнетронного напыления для получения интерметаллидных продуктов разной стехиометрии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Химия синтеза сжиганием. А. Макины, О. Одавара, Ё. Миямото. Ред. М. Коидзуми. Пер. с японск. – М.: Мир, 1998. – 247с.
2. On the mechanism of heterogeneous reaction and phase formation in Ti/Al multilayer nanofilms. J.-C. Gachon <sup>a,\*</sup>, A.S. Rogachev <sup>b</sup>, H.E. Grigoryan <sup>b</sup> E.V. Illarionova <sup>b</sup>. Acta Materialia 17 February 2004; 1225 – 1231 с.

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОТОКОВ ГАЗОВ В ЭЦР-ИСТОЧНИКАХ ИОНОВ

**М.Б. Маматова**

Научные руководители: с. н. с. Миронов В.Е., к. т. н. Богомолов С.Л.

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра ядерной физики)*

*После успешных работ по исследованию синтеза новых нуклидов стали активно развиваться методы их идентификации с помощью классических масс-спектрометров. Для одной из таких целей в ЛЯР, ОИЯИ, был создан масс-спектрометр MASHA. В ходе данной работы была создана численная 3D модель горячей камеры установки MASHA и изучена динамика поведения потоков частиц с помощью программы «MOLFLOW +».*

В настоящее время достигнут значительный прогресс в области синтеза новых элементов.

Одним из наиболее ярких научных достижений последнего десятилетия явилось открытие новых сверхтяжелых элементов с  $Z = 113 - 118$ , а также новых нейтронно-избыточных изотопов элементов 104 - 112. Для их изучения были разработаны методы идентификации ядер с помощью классических масс-спектрометров. Сепарация новых нуклидов должна проводиться on line, т.е. непосредственно в ходе их синтеза на пучках ускоренных тяжелых ионов подобно ISOL-методу [1].

Установка MASHA (Mass Analyzer of Super Heavy Atoms) является масс-спектрометром, который позволяет захватить продукты реакций, транспортировать полученные атомы из горячей камеры в ЭЦР источник однозарядных ионов и провести масс-анализ радиоактивных сверхтяжелых элементов. Особенность масс-спектрометра заключается в том, что он обладает способностью измерять массы синтезируемых изотопов сверхтяжелых элементов и одновременно регистрировать их альфа-распады или спонтанное деление.

В ходе данной работы была создана численная 3D модель узла горячей камеры установки + ЭЦР источник ионов. Использовалась программа Cloud Compare. Затем данная модель была импортирована в формате STL файла в программу «MOLFLOW+». Программа использует для симуляции динамики газа метод Монте-Карло, отслеживая движение большого количества частиц в камере, принимая во внимание их отражение и рассеивание на поверхностях камеры.

Для корректной работы программы необходимо определить параметры поверхностей элементов камеры - температуру, отражающие способности границ и т.д. Важно определить источник и поглотитель частиц, а также диагностические поверхности, вдоль которых программа вычисляет давление газа. Геометрия установки показана на Рис.1.

В результате моделирования было получено распределение концентрации частиц вдоль оси установки (Рис.2). Как видно из рисунка, давление вблизи мишенного узла (источника термализованных радиоактивных атомов) максимально и спадает по мере транспортировки атомов в источник ионов. Атомы покидают камеру через экстракционное отверстие источника ионов. Размеры горячей камеры оптимизируются так, чтобы достичь максимальной концентрации частиц в центре камеры источника.

Полученные результаты могут быть использованы для оптимизации установки MASHA, а также при проектировании источников однозарядных ионов экзотических и редких элементов.

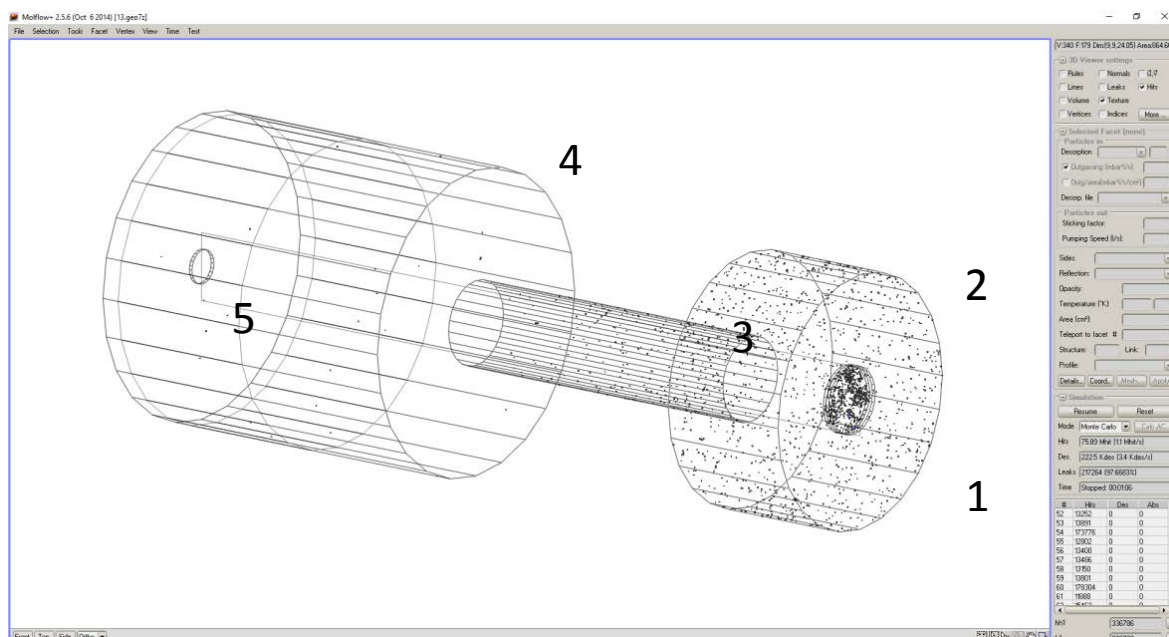


Рис. 1. Эволюция движения частиц в горячей камере MASHA

- 1 – мишенный узел;
- 2 – горячая камера;
- 3 – линия транспортировки;
- 4 - ЭЦР-источник;
- 5 – экстракционная поверхность.

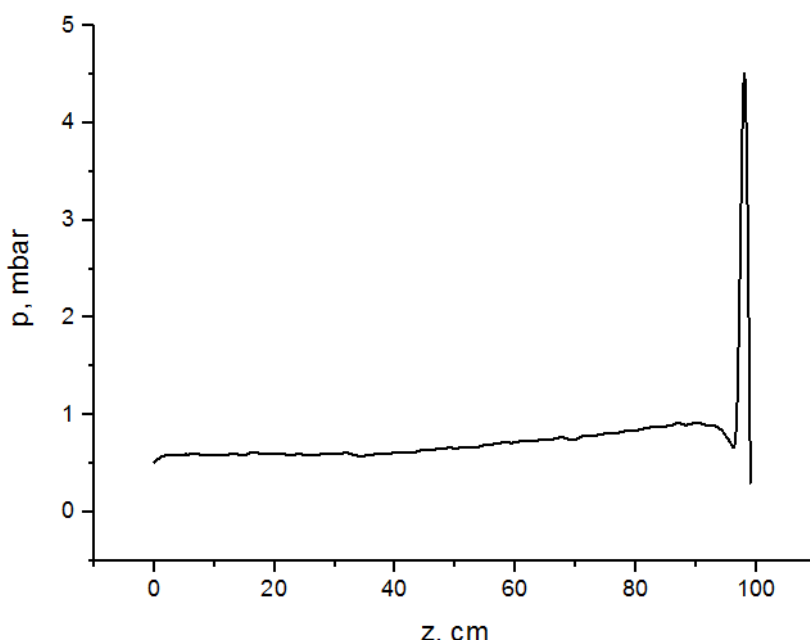


Рис. 2. Зависимость давления от пространственной координаты z

## ЛИТЕРАТУРА

1. Родин, А. М. Масс-спектрометр – MASHA – результаты тестов на пучке тяжелых ионов [Текст]/ А. В. Белозеров, Д. В. Ванин, С. Н. Дмитриев и др.// Препринт ОИЯИ, 2011, P15-47. - С. 1 – 2.



## ВЛИЯНИЕ ВЕРТИКАЛЬНОГО СДВИГА ВЕТРА НА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК БОЛЬШОЙ МОЩНОСТИ

*А.С. Медовников*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра физико-технических систем)*

*Разработан метод расчета мощности ветрового потока с учетом сдвига ветра по высоте.*

В мировой энергетике, которая сегодня стремительно развивается, четко прослеживается тенденция приоритетного роста ветроэнергетических установок сверхбольшой мощности. Мощность ветрогенератора зависит от мощности воздушного потока  $N$ , определяемой по формуле:

$$N = \frac{\rho \cdot F \cdot V^3}{2}$$

где:  $V$  — скорость ветра,  $\rho$  — плотность воздуха,  $F$  — ометаемая площадь.

Так Датская компания Vestas, мировой лидер в области производства ветряных турбин и установок, представила самый мощный в мире ветрогенератор V164-8.0 МВт. Гигантская ветряная турбина Vestas V164 имеет 80-метровые лопасти и способна вырабатывать мощность 8 МВт. Сметаема поверхность ветроколеса просто колоссальна. Ее площадь сопоставима с двумя футбольными полями, развернутыми по вертикале. Вторая по величине является немецкая установка Энеркон Е-126. Ее мощность составляет 7,58 МВт. Несколько сотен таких ветряков — и вот вам атомная электростанция.

Наша страна обладает зонами с ветропотенциалом, благоприятным для установки ВЭУ сверхбольшой мощности. В частности такой зоной является Мысовая в Крыму, для которой мы имеем закон распределения ветра — повторяемость ветра, которая приведена на (рис.1)

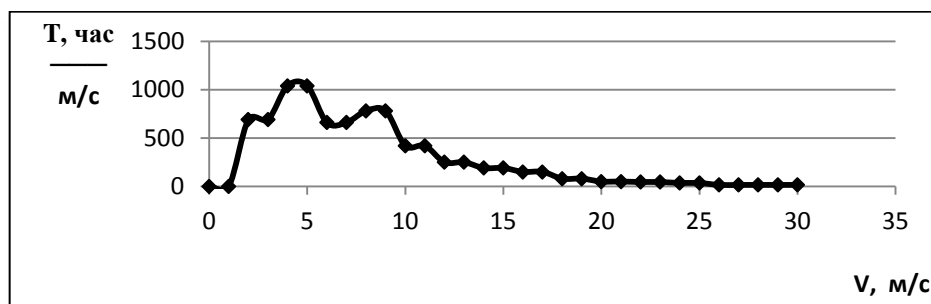


Рис. 1. Распределение ветра полученное на высоте 10 метров<sup>[3]</sup>

В этом месте может быть установлена ВЭУ со следующими характеристиками:

$R = 65$  м;  $H_0 = 135$  м;  $N = 8$  МВт.

Следует заметить, что это распределение ветра, как и распределение ветра для других районов России измерено метеостанциями на высоте 10 м.

В то же время для приземистого слоя воздуха существует так называемый сдвиг ветра — изменение скорости ветра в функции от высоты в плоскости, перпендикулярной направлению ветра. На практике используются две основные зависимости:

$$1) V = V_0 \cdot \left(\frac{H}{H_0}\right)^k \quad (\text{Е.М.Фатеев})$$

где  $V_1$  — скорость ветра на заданной высоте;  $V_0$  — скорость ветра на известной высоте (для метеостанций принято 10 м);  $H_0$  — заданная высота;  $H$  — высота измерения;  $k$  — эмпирический показатель шероховатости подстилающей поверхности.

$$2) V = V_1 \frac{\ln \frac{h}{h_0}}{\ln \frac{h_1}{h_0}} \quad (\text{Д. Л. Лайхтман})$$

Где  $v$  — скорость ветра вы высоте  $h$ ;  $V_1$  — известная скорость ветра на высоте  $h_1$ ;  $h_0$  — высота, на которой скорость ветра в месте измерения равна нулю.

С помощью этих зависимостей можно определить скорость ветра на необходимой нам высоте. Для расчета ВЭУ небольшой мощности вполне достаточно использовать распределение ветра, полученное с метеостанций на высоте 10 метров. Но для ветроагрегата, расположенного на большой высоте относительно подстилающей поверхности такой подход приводит к значительным погрешностям в определении вырабатываемой энергии. В частности выполнено сравнение вырабатываемой энергии для распределения ветра на высоте 10 и 135 метров, результаты представлены на (рис. 2)

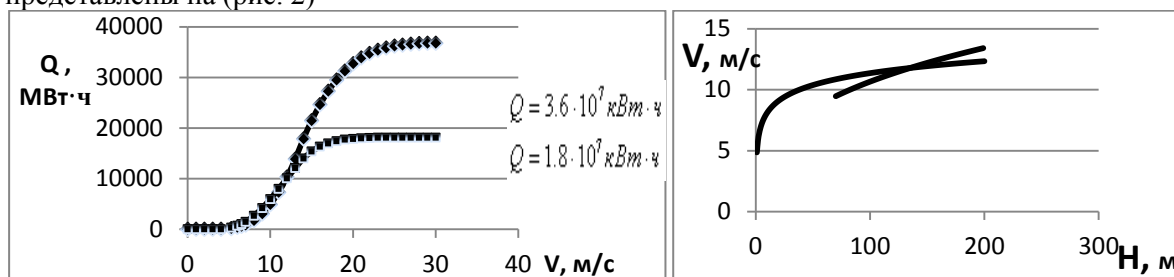


Рис. 2. Годовая выработка на высоте 135 и 10 м.

Рис. 3. Вертикальный сдвиг ветра

Годовая вырабатываемая энергия рассчитывалась по формуле:

$$Q = \int_{V_{min}}^{V_{max}} N(V) f(V) \eta(N) dV$$

Где  $N(V)$  - мощность ВЭУ;  $\eta(N)$  - КПД ВЭУ;  $f(V)$  - повторяемость скорости ветра (в данной работе – двухпараметрическое распределение скорости ветра по Вейбуллу).

$$f(V) = \frac{k}{A^k} V^{k-1} \exp\left(-\left(\frac{V}{A}\right)^k\right)$$

Где  $A$  - параметр формы;  $k$  – параметр масштаба.

Как можно заметить выработка оказалась в два раза больше, поэтому необходимо пересчитывать скорость ветра, полученную с метеостанции, на высоте 10 метров на высоту равную оси ветроагрегата.

Следует отметить, что размах лопастей ВЭУ достигает 130 метров и сдвиг ветра по высоте существенен. В работе исследовали вопрос, как влияет такой сдвиг ветра на энергетические характеристики. Имея в виду что мощность ВЭУ пропорциональна кубу скорости ожидалось получить значительный эффект от учета такого распределения. Для оценки этого эффекта необходимо было сравнить мощность ветрового потока при постоянной скорости и при изменении скорости ветра от  $h_{min}$  до  $h_{max}$ , где

$$Q = \int_{h_{min}}^{h_{max}} \rho(h) \cdot \sqrt{h(2R-h)} \cdot V_{(h)}^3 dh$$

Но в результате мы получили не увеличение, а практически, то же самое. Для того, чтобы  $N$  оставалась постоянной при изменении высоты достаточно чтобы эта зависимость скорости ветра от высоты  $V = \sqrt[3]{h}$ . Если эту зависимость наложить на принятый сдвиг ветра, то видно что характер этой зависимости близок к распределению по Фатееву (Рис.3)

Можно сделать вывод, что при расчете мощности ветрового потока справедливо брать среднюю скорость ветра, а её значение принимать равное скорости ветра на оси ветроколеса.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Дьяков А.Ф., Перминов Э.М., Шакарян Ю.Г. Ветроэнергетика России. Состояние и перспективы развития.- М.: Издательство МЭИ, 1996.
2. Сабинин Г. Х. Теория регулирования быстроходных ветродвигателей поворотом лопастей центробежным регулятором. - Промышленная аэродинамика. Сборник №8. Труды ЦАГИ. – М.: Государственное издательство оборонной промышленности, 1957.
3. Ветроэнергетическая установка мощностью 1000 кВт. Эскизный проект, часть 2 книга 3 Аэродинамика и динамика ВЭУ, МКБ «Радуга», Дубна, 1990.

## ВОЗМОЖНОСТИ УНИВЕРСИТЕТА «ДУБНА» ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ НА УРОВЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ СНЕГА

**С.В. Моржухина, Е.Д. Грибова, Б.К. Зуев, Е.С. Пеункова, Е.С. Попова, А.М. Моржухин,  
И.М. Ковригин**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра химии, новых технологий и материалов)*

*В исследовании показаны возможности университета «Дубна» по определению тяжелых металлов и органических загрязняющих веществ в объектах окружающей среды. Разработана методика контроля процесса минерализации проб в ходе пробоподготовки. Проведены исследования на стандартных модельных растворах, отобраны 4 пробы снега на территории города Дубны.*

Московская область остается экологически неблагоприятным регионом, несмотря на многочисленно принимаемые меры по ограничению выбросов в атмосферу. Источниками загрязнения атмосферы Московской области выступают транспорт, промышленность, стройиндустрия и хозяйственно-бытовая деятельность. Объем автомобильных выбросов составляет 90% от общего объема, который постоянно растет вслед за увеличением автомобильного трафика и транзита в Подмоскowie.

В последние годы в качестве объекта мониторинга состояния атмосферы все чаще используют снежный покров как интегральный показатель загрязненности атмосферы [1-4]. В автомобильных выхлопах содержится более 200 соединений, при этом их содержание в атмосферном воздухе ниже пределов обнаружения, но они способны накапливаться в различных компонентах окружающей среды, в частности, в снеге, превышая допустимые пределы загрязнения. Поэтому измерения содержания этих веществ могут производиться без предварительного концентрирования [5].

При проведении анализа ТМ методом АЭС ИСП мешающее влияние оказывает присутствие органических веществ. Поэтому на этапе пробоподготовки проводят полную минерализацию пробы. С целью контроля полноты минерализации органического вещества в ходе микроволнового разложения проб, а также определения суммарного органического углерода в жидких и твердых пробах сотрудниками кафедры химии, новых технологий и материалов разработана методика применения безреагентного экспресс-метода окситермографии. Новизна данного подхода к определению органических веществ была подтверждена несколькими патентами Российской Федерации.

Анализ содержания тяжелых металлов в университете «Дубна» проводится при помощи атомно-эмиссионного спектрометра с индуктивно-связанной плазмой (АЭС ИСП) ICPE-9000 фирмы Shimadzu. В качестве стандарта используется мультистандарт на 23 элемента Merck KGaA (multi-element standard solution IV).

В таблице 1 приведены результаты анализа методом АЭС ИСП четырех отобранных на территории г. Дубны Московской области проб снега. Три из них отобраны вблизи автомобильных дорог (проба 1 – в месте пересечения Нового шоссе с ул. Вокзальной, проба 2 – в месте пересечения Дмитровского шоссе с ул. Вокзальной, проба 3 – на левом берегу около остановки «Дот») и одной фоновой пробы (проба 4 – на участке в Ла-Кроссе).

Таблица 1. Результаты анализа проб снега и стандартных образцов методом АЭС ИСП

проба	Al	Ca	Fe	K	Mg	Na
1	0,20 ±0,03	5,1±0,9	0,23±0,04	0,47±0,06	0,53±0,07	6,4±0,8
2		7,7±1,3	0,08±0,01	0,8±0,1	0	17±2
3	0,31±0,04	7,4±1,3	0,40±0,07	0,30±0,04	0	5,1±0,7
4	0	0,29±0,05	0	0,12±0,02	0	0,20±0,03
мультистандарт C=1.5 мг/л	1,5±0,2	1,8±0,3	1,7±0,3	1,1±0,1	1,7±0,2	1,4±0,2
мультистандарт C=7 мг/л	7,9±1,0	8,7±1,5	8,6±1,5	6,8±0,9	8,7±1,0	8,5±1,0
мультистандарт C=0.4 мг/л	0,37±0,05	0,37±0,06	0,43±0,08	0,26±0,03	0,39±0,05	0,34±0,05

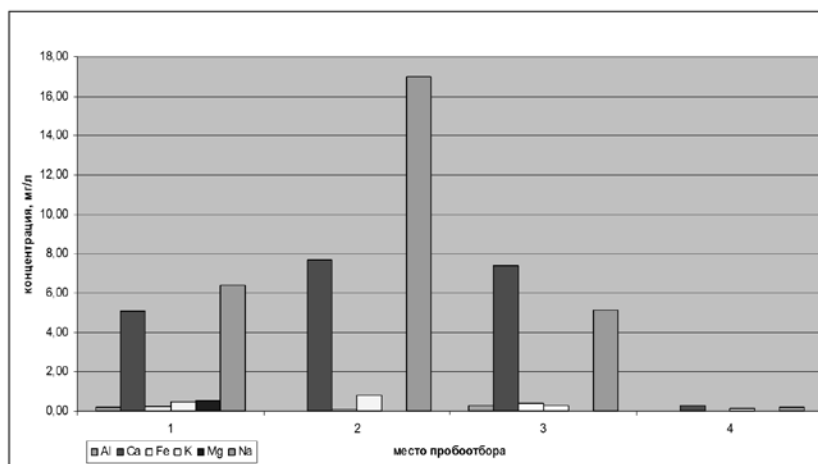


Рис. 1. Содержание определенных компонентов в снеге в местах отбора проб

Полученные нами первые результаты по определению ТМ в пробах снега (рис.1) пока интерпретировать рано, но уже показана возможность проведения данного вида исследований на базе государственного университета «Дубна».

Для исследования методом ВЭЖХ были выбраны восемь ПАУ: фенантрен, антрацен, пирен, флуорантен, хризен, бенз(а)антрацен, бенз(а)пирен и дибенз(а,һ)антрацен.

Времена удерживания исследуемых ПАУ сильно отличаются, следовательно, их количественный анализ целесообразно проводить отдельно при различном составе подвижной фазы: первая группа - от фенантрена до хризена - при составе подвижной фазы  $\text{AcN:H}_2\text{O} = 60:40\%$ ; вторая группа - от бенз(а)антрацена до дибенз(а,һ)антрацена- при составе подвижной фазы  $\text{AcN:H}_2\text{O} = 80:20\%$ .

За счет деления определяемых веществ на две группы можно добиться улучшения разделения веществ, сокращения времени анализа, а также увеличения предела обнаружения.

В данном исследовании выбран комплекс показателей для оценки влияния автомобильных дорог на уровень загрязнения снега в городе Дубна Московской области и проведена оценка аналитических методов для анализа основных экотоксикантов, присутствующих в пробах снега.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Таловская А.В. Оценка эколого-геохимического состояния районов г. Томска по данным изучения пылеаэрозолей: автореф. дисс. ... канд. геол.-минер. наук. Томск, 2008. 23 с.
2. Ларина Н.С., Куранова М.Н., Палецких Н.С. Химико-экологический мониторинг снегового покрова города Тюмени // Успехи современного естествознания. 2006. №11. С. 38-41.
3. Новороцкая А.Г. Химический состав снежного покрова как индикатор экологического состояния нижнего Приамурья: автореф. дисс. ... канд. геогр. наук. Хабаровск, 2002. 22 с.
4. Стейннес Э., Фронтасьева М.В., Эйдхаммер-Шобакк Т., Варског П. Изучение атмосферных выпадений соединений металлов в районе металлургического предприятия в северной Норвегии при различной ориентации производства // Экологическая химия. 2004. № 13(2). С. 100
5. Ажаев Г. С. Оценка экологического состояния г. Павлодара по данным геохимического изучения жидких и пылевых атмосферных выпадений: диссертация... кандидата геолого-минералогических наук : 25.00.36. — Павлодар, 2007. — 111 с.
6. Панфилов А.А. Влияние сезонных условий на загрязнение почвы при эксплуатации автомобилей: дис. ...канд. техн. наук. Тюмень, 2006.

## ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЛЕКСА ТЕРМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ АНАЛИЗА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА МАСЕЛ

**С.В. Моржухина, Б.К. Зуев, А.М. Моржухин, Е.С. Пиликова, И.М. Ковригин**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра химии, новых технологий и материалов)*

Растительные и сливочные масла являются не только основным источником питания, но также ключевым элементом в пищевой промышленности. Растительные масла полезны благодаря их высокому содержанию моно- и полиненасыщенных жирных кислот по сравнению с животными жирами [1]. Главным критерием качества и идентификации, оценки потребительских свойств и биологической ценности масел является их жирно-кислотный состав. Около 75% растительных жиров составляют глицериды всего трех кислот - пальмитиновой, олеиновой и линолевой [2]. Содержание жиров в семенах и плодах растений колеблется в широких пределах - от 2 до 70% и зависит от географического положения и климатических условий в районе их произрастания [2]. Специалисты в сфере пищевой промышленности констатируют угрожающую ситуацию по применению пальмового масла и жирных кислот для фальсификации масложировой продукции [3-5]. В последнее время для идентификации масел помимо хроматографии применяют метод дифференциальной сканирующей калориметрии (ДСК), для проведения которого требуются миллиграммовые количества вещества, отсутствие растворителей и небольшая продолжительность времени [6].

**Применение метода окситермографии для предварительного термического анализа масел.** Для проведения анализа методом ДСК требуется довольно сложное и дорогое оборудование, позволяющее с высокой точностью и чувствительностью измерить термические свойства масел. Именно поэтому, сначала используют метод окситермографии для первичной (грубой) проверки термической устойчивости образцов. Ниже в таблице приведены различные данные, которые были получены из окситермограмм по данному методу.

Таблица 1. Количественные характеристики термоокислительных спектров растительных масел

Растительное масло	Максимум пика (отн. ед.)	Площадь пика мВ/с	Т деструкции, (в °С)	Время выхода пика (секунды)	Продолжительность выхода пика (секунды)
Extra virgin	7351	-123033	197	184	49
Виноградное	3388	-86040	208	195	49
Кунжутное	6000	-114113	216	197	50
Рыжиковое	4614	-84075	263	196	50
Тыквенное	5024	-113452	187	192	59
Подсолнечное	7358	-135385	253	195	51
Селяночка	6872	-100870	226	193	46

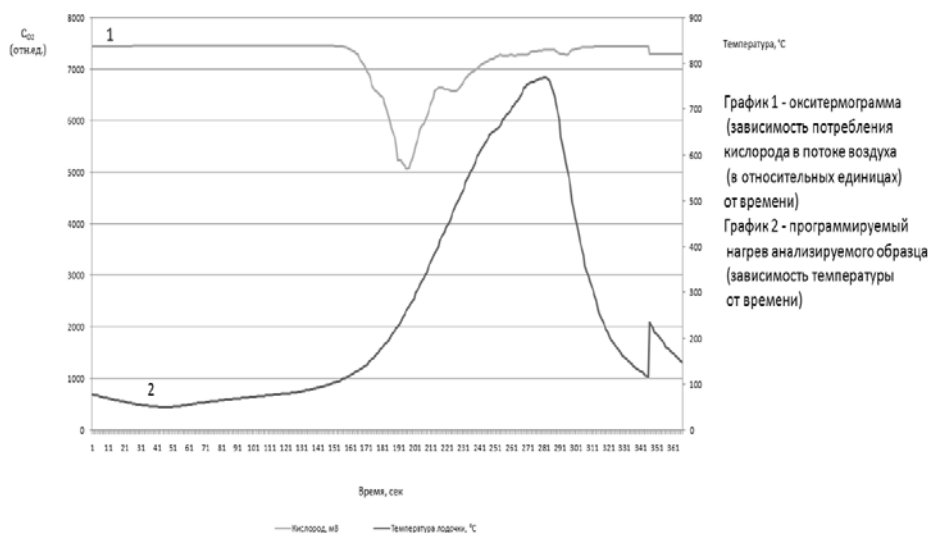


Рис. 1 Экспериментальные зависимости, полученные при исследовании термодеструкции олеиновой кислоты

**Дифференциальная сканирующая калориметрия масел.** Термический анализ проводился методом дифференциальной сканирующей калориметрии на приборе DSC 204 F1 Phoenix компании NETZSCH (Германия). Для создания инертной атмосферы печь продувалась азотом 99,99% со скоростью 50 мл/мин. Средняя навеска образцов составила 18 мг. Образцы масел закупоривались в одноразовые алюминиевые тигли и помещались на чувствительном сенсоре в нагревательной печи. На первоначальном этапе печь охлаждалась жидким азотом до  $-40^{\circ}\text{C}$ , температура выдерживалась 5 мин, для уравнивания сигнала и затем осуществлялся нагрев до  $60^{\circ}\text{C}$  со скоростью  $10^{\circ}\text{C}/\text{мин}$ . Был рассмотрен фазовый переход первого рода с эндотермическим эффектом для различных типов масел.

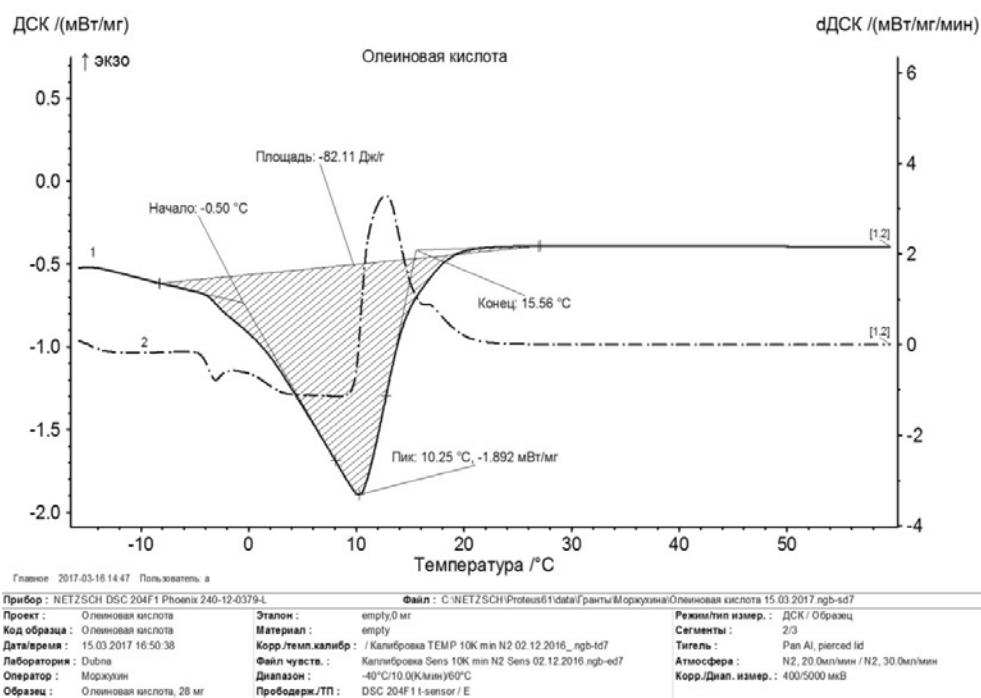


Рис. 2. Термограмма олеиновой кислоты. 1 – ДСК кривая; 2- 1-ая производная. Точка начала фазового перехода –  $0.5^{\circ}\text{C}$ ; Точка максимума-  $10.25^{\circ}\text{C}$ ; Точка окончания –  $15.56^{\circ}\text{C}$

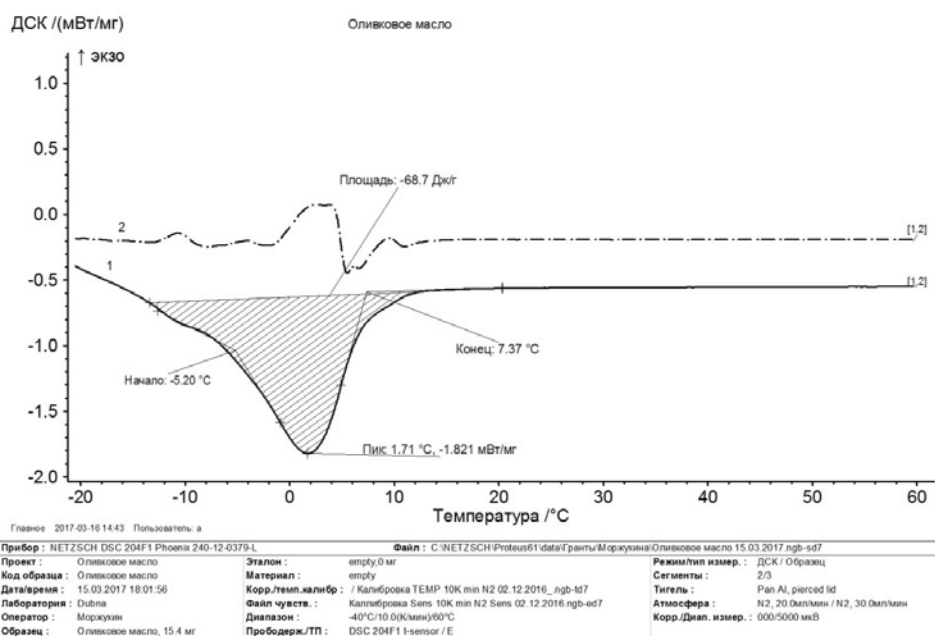


Рис. 3. Термограмма оливкового масла. 1 – ДСК кривая; 2- 1-ая производная. Точка начала фазового перехода –  $-5.20^{\circ}\text{C}$ ; Точка максимума-  $1.71^{\circ}\text{C}$ ; Точка окончания –  $7.37^{\circ}\text{C}$ . Энтальпия перехода –  $68,7 \text{ кДж/г}$



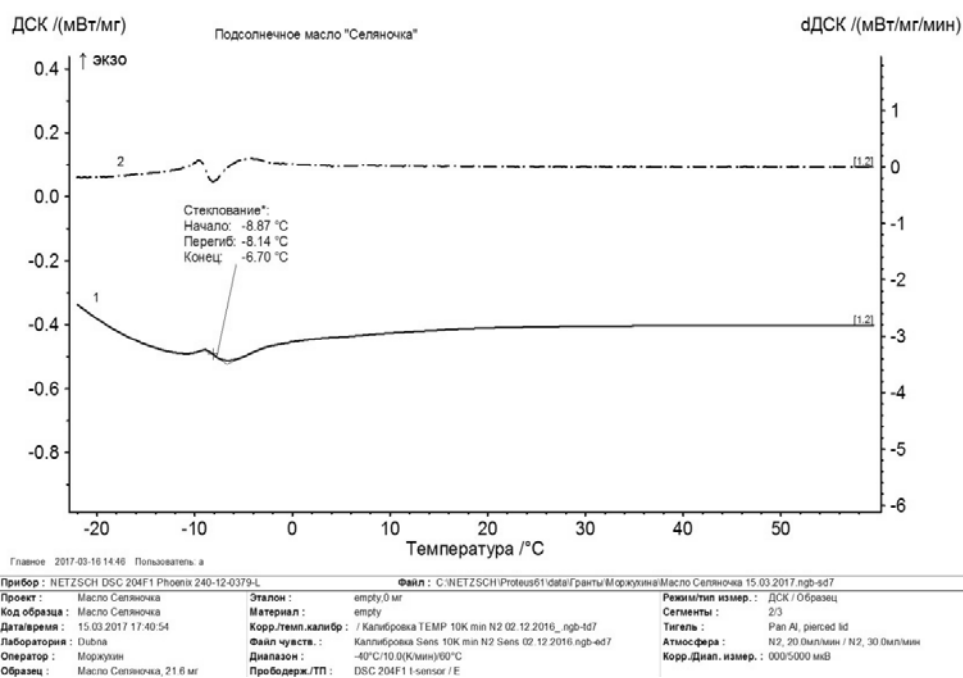


Рис. 4. Термограмма подсолнечного масла «Селяночка». 1 – ДСК кривая; 2- 1-ая производная. Точка начала фазового перехода –  $-8,87^{\circ}\text{C}$ ; Точка перегиба –  $-8,14^{\circ}\text{C}$ ; Точка окончания –  $-6,70^{\circ}\text{C}$

Фазовый переход подсолнечного масла «Селяночка» (рис. 4) кардинально отличается от остальных видов масел. Наблюдается характерный фазовый переход 2-го рода. Это можно объяснить фальсификацией, добавлением соединений, которые при диапазоне температур от  $-8,8^{\circ}\text{C}$  до  $-6,7^{\circ}\text{C}$  подвергаются процессу стеклования входе нагревания образцов. Анализ сливочного масла «Экомилк» (рис. 5) показывает наличие одного фазового перехода, что свидетельствует о его природном происхождении. Образец «Ильинское» имеет схожий пик плавления (рис.6) с маслом «Экомилк», но площадь пика меньше. Это говорит о наличии пальмового масла.

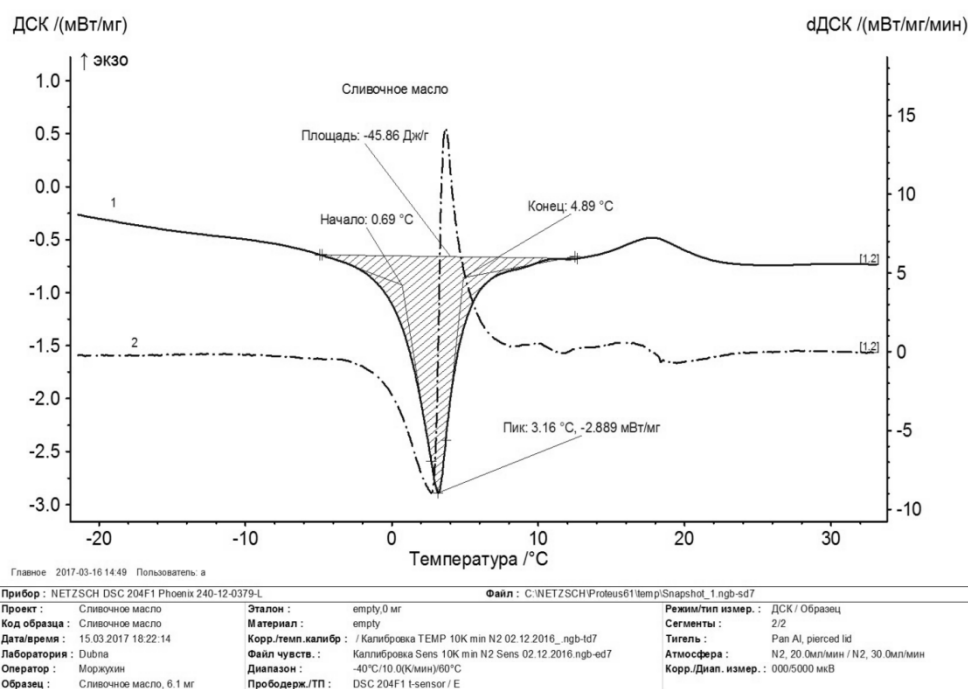


Рис. 5. Термограмма сливочного масла: 1 – ДСК кривая; 2- 1-ая производная. Точка начала фазового перехода –  $0,69^{\circ}\text{C}$ ; Точка максимума –  $3,16^{\circ}\text{C}$ ; Точка окончания –  $4,89^{\circ}\text{C}$ . Энтальпия перехода –  $45,86 \text{ кДж/г}$

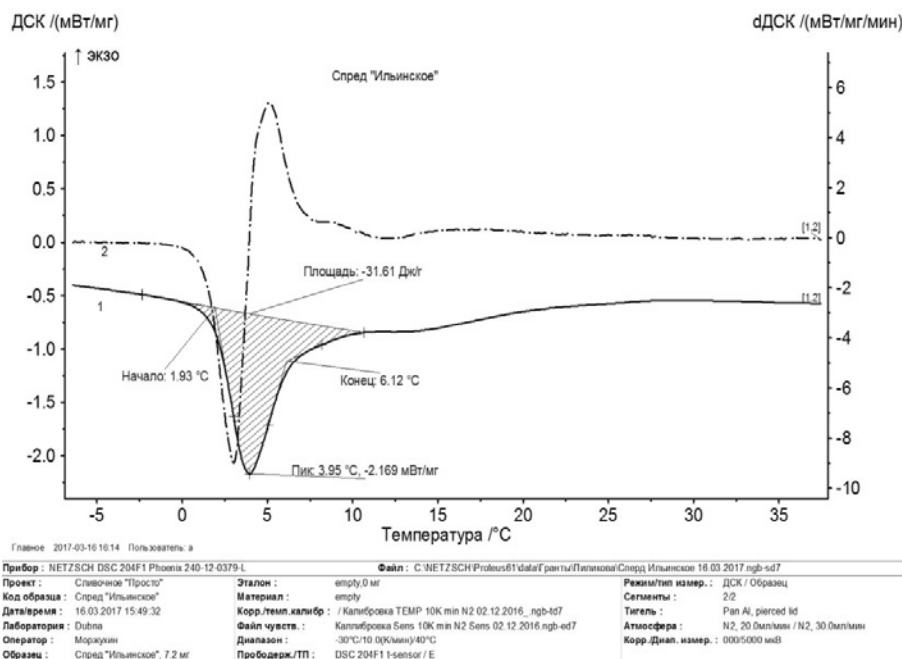


Рис. 6. Термограмма сливочного масла «Ильинское». 1 – ДСК кривая; 2- 1-ая производная. Точка начала фазового перехода – 1,93°C; Точка максимума- 3.95°C; Точка окончания – 6.12°C. Энтальпия перехода – 31,61 кДж/г

Таким образом, экспериментально показано, что метод окситермографии позволяет получить информацию о том, в каком температурном диапазоне возможен нагрев жирных кислот и растительных масел без их термической деструкции и окисления. Полученные термоокислительные спектры и их количественные характеристики в совокупности с результатами, полученными методом ДСК, позволяют идентифицировать масла.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Котова Э. Э. «К вопросу о стандартизации некоторых жирных растительных масел и препаратов на их основе» // Научно – практический журнал «Фармакон», 2004г, №2, с. 3-9.
2. Л.А.Обухова, д.м.н., профессор НГУ, «Растительные масла в питании. Сравнительный анализ», г. Новосибирск, 2010г.
3. Барышева О.С. Технические масла в пищевой промышленности - преступление. // Сыроделие и маслоделие, 2011; N 6. - С. 49-50.
4. Павлова И.В.; Черникова Н.Л.; Доценко Е.В.; Долганова Н.В.; Кравченко Е.В. Проблемы технического регулирования в области производства и применения тропических масел // Масложировая промышленность, 2010; N 3. - С. 6-8.
5. Остапов В.В. Доктрина продовольственной безопасности и здоровье человека (в части обеспечения необходимыми растительными жирами) // Масложировая промышленность, 2011; N 1. - С. 24-26
6. Кузнецова Л.Н., Папченко В.Ю., Петик П.Ф., Демидов И.Н. Исследование пальмового масла методом ДСК Наукові праці, 204 випуск 46, том 2

## РОСТ РЕГУЛИРУЮЩИЕ СВОЙСТВА СОЛЕЙ ГУМИНОВЫХ КИСЛОТ, ПОЛУЧЕННЫХ ИЗ УГЛЯ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ШУРАБ

**Ш.А. Мингбоев, Р.Т. Мардонова, М.Д. Исобаев**

*Институт химии им. В.И. Никитина АН Республики Таджикистан, г. Душанбе, Таджикистан*

В настоящее время в Таджикистане в больших объемах используется уголь в качестве энергетического сырья. Однако технология глубокой переработки позволяет расширить ассортимент полезных веществ, выделенных из угля, в том числе гуминовых кислот (ГК). В связи с этим предпринято исследование бурого угля Шурабского месторождения с целью получения данного продукта.

Известно, что ГК повышают рост и развитие ряда сельскохозяйственных культур [1,2,4], которые по эффективности воздействия условно разделены на четыре группы [3]: а) картофель, помидоры, сахарная свекла (наибольшая); б) пшеница озимая и яровая, ячмень, овес, просо, кукуруза, рис, люцерна (заметная); в) маш, горох, фасоль, чечевица, арахис, кунжут (слабая), г) подсолнечник, хлопчатник, тыква, клещевина (нет эффекта).

В данной работе исследована активность солей ГК, полученных из отечественного сырья, в качестве рост регулирующего агента на примере озимой пшеницы сорта «Краснодарский», урожая 2016 года.

ГК выделяли в чистом виде путем обработки соответствующей навески угля 2 Н раствором NaOH в соотношении 1:3 для получения растворимого в воде гумата натрия и далее путем обработки соляной кислотой осаждали ГК. После фильтрации осадок ГК сушили при температуре 60-70° С. Далее ГК превращали в гуматы Na, K и NH<sub>4</sub> и готовили растворы различной концентраций, представленные ниже.

- |                      |                     |                                    |
|----------------------|---------------------|------------------------------------|
| 1. Гумат Na – 0,001% | 5. Гумат K – 0,001% | 9. Гумат NH <sub>4</sub> – 0,001%  |
| 2. Гумат Na – 0,005% | 6. Гумат K – 0,005% | 10. Гумат NH <sub>4</sub> – 0,005% |
| 3. Гумат Na – 0,01%  | 7. Гумат K – 0,01%  | 11. Гумат NH <sub>4</sub> – 0,01%  |
| 4. Гумат Na – 0,05%  | 8. Гумат K – 0,05%  | 12. Гумат NH <sub>4</sub> – 0,05%  |

Температура поддерживалась в пределах 20° (±2°С). Полив производили через двое суток. Результаты исследования приведены в таблицах.

Таблица 1.

Дата появления всходов и длина стебля озимой пшеницы при обработке растворами солей ГК

Дата	№ образца												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13*
	Длина всходов (мм)												
22.11	Подготовка почвы к посадке семян, полив растворами.												
23.11	Посев семян.												
24.11	Полив. Ничего визуального не наблюдается.												
25.11	Из.н	П.вс	Из.н	Из.н	Из.н	Из.н	Из.н	П.вс	П.вс	П.вс	Из.н	Из.н	Из.н
26.11	Из.н	17	Из.н	Из.н	Из.н	Из.н	Из.н	19	16	20	Из.н	Из.н	Из.н
27.11	Из.н	35	Из.н	Из.н	Из.н	Из.н	Из.н	38	33	41	Из.н	Из.н	Из.н
28.11	П.вс	53	П.вс	П.вс	Из.н	Из.н	П.вс	48	52	63	Из.н	Из.н	Из.н
29.11	15	69	17	13	П.вс	Из.н	18	77	70	78	П.вс	П.вс	Из.н
30.11	31	91	38	28	7	Из.н	37	107	94	99	28	24	Из.н
01.12	59	118	73	63	41	П.вс	82	152	119	122	55	54	Из.н
02.12	86	137	98	91	67	17	101	170	135	141	81	83	П.вс
03.12	112	155	122	120	93	38	125	189	152	162	107	112	17
04.12	137	176	143	148	120	29	147	204	170	183	131	140	40
05.12	161	198	169	176	148	82	168	220	187	204	159	164	56
06.12	189	216	196	205	164	107	189	239	203	225	185	185	73
07.12	216	241	217	228	181	128	214	253	224	244	210	207	94
08.12	233	257	236	246	199	143	239	269	247	263	227	229	129
09.12	249	271	248	261	225	164	270	288	269	288	243	249	155

**Примечание:** Столбец под номером (13\*) таблицы соответствует обработке образца дистиллированной водой. **Сокращение (Из.н).** – соответствует тому, что изменений роста и всхожести нет; **Сокращение (П.вс.)** – соответствует тому, что обнаружено появление всходов.

Таблица №2

Влияние солей ГК на рост корня и стебля озимой пшеницы

№ образца	Корень		Стебель	
	мм	%	мм	%
1	190	77,5	249	160,6
2	212	86,5	271	174,8
3	188	76,7	248	160
4	265	108,1	261	168,3
5	249	101,6	225	145,1
6	224	91,4	164	105,8
7	205	83,6	270	174,2
8	241	87,3	288	185,8
9	104	42,4	269	173,5
10	242	98,7	288	185,8
11	205	83,6	243	156,7
12	200	81,6	249	160,6
13*	245	100	155	100

**Примечание:** Столбец под номером (13\*) таблицы соответствует обработке образца дистиллированной водой.

**Выводы.** Соли ГК из бурого угля месторождения Шураб при обработке семян озимой пшеницы сорта «Краснодарский» способствуют росту стебля, длины корня и сокращают сроки всхожести.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Борисенко, В.В. Биологическая активность гуминового комплекса различного происхождения и его влияние на рост и развитие растений / В.В. Борисенко, С.Б. Хусид, Ю.А. Лысенко, Б.В. Фолиянц // Научный журнал КубГАУ. – 2015. - №110 (06).
2. Кравец, А.В. Предпосевная обработка семян яровой пшеницы гуминовым препаратом из торфа / А.В. Кравец, Д.Л. Бобровская, Л.В. Касимова, А.П. Зотикова // Вестник АГАУ. - 2011. № 4 (78). С. 22 – 24.
3. Христева, Л.А. Стимулирующее влияние гуминовой кислоты на рост высших растений и природа этого явления / Л.А. Христева // Гуминовые удобрения. Теория и практика их применения. Харьков. - 1957. т.1. С.75—94
4. Шеуджен, А.Х. Агрохимия регуляторов роста гуминовой природы в рисоводстве / А.Х. Шеуджен, Т.Н. Бондарева, Р.В. Штуц, С.В. Есипенко // Научный журнал КубГАУ. – 2015. - №106 (02).

## ТЕМПЕРАТУРНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ ПАРАМЕТРОВ ЛАТЕНТНЫХ ТРЕКОВ В $\text{TiO}_2$

А.К. Мутали

Научный руководитель: д.ф.-м.н. Скуратов В.А.

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра ядерной физики)

*В рамках модели термического пика рассмотрен процесс формирования латентных треков в  $\text{TiO}_2$  в результате облучения ионами  $^{132}\text{Xe}$  с энергией 220 МэВ при разных температурах. В ходе данной работы произведена теоретическая оценка порога образования и размеры латентных треков в зависимости от температуры облучения. Результаты расчетов сравниваются с экспериментальными данными, полученными методом просвечивающей электронной микроскопии. Приводится сравнение и обсуждается вопрос применимости аналитической и неупругой моделей термического пика для описания процесса образования латентных треков.*

Проведение исследований в области радиационной стойкости материалов к длительному облучению осколками деления является одним из главных условий развития ядерной энергетики и проектирования ядерных энергетических установок нового поколения. Отдельное внимание стоит уделить радиационному воздействию осколков деления с массами в области масс ядер ксенона и криптона и энергией около 1 МэВ/нуклон. Особенностью взаимодействия таких частиц с веществом является высокий уровень удельных ионизационных потерь энергии, которые могут достигать нескольких десятков кэВ/нм. В результате большого числа экспериментов, начиная с работ Д.А. Янга в 1958 году [1], было установлено, что при определенных условиях, быстрые тяжелые ионы, проходя через различные материалы могут оставлять после себя узкие протяженные дефекты, так называемые «латентные треки».

Несмотря на значительное количество экспериментальных и теоретических работ, в настоящее время по-прежнему нет определенного механизма, способного четко описать процесс формирования треков. Основными моделями, базирующимися на различных представлениях о способе передачи энергии от заряженной частицы веществу, являются модель термического пика [2, 3] и модель кулоновского взрыва [4]. В модели термического пика можно выделить два отличающихся друг от друга подхода, которые используются в анализе взаимодействия быстрых тяжелых ионов с твердыми телами: неупругая и аналитическая модель термического пика.

В данной работе в рамках модели термического пика были сделаны оценки порогов образования и поперечные размеры латентных треков в  $\text{TiO}_2$ . Величина удельных ионизационных потерь энергии для иона 220 МэВ Хе была рассчитана с помощью SRIM2008 и составляет 25,4 кэВ/нм. В неупругой модели термического пика рассматривались процессы термической релаксации возбужденных электронов в области пролета иона и передачи энергии от горячих электронов ионам кристаллической решетки. Механизм теплопередачи описывается с помощью системы двух связанных дифференциальных уравнений теплопроводности [5]:

$$\begin{aligned} C_e(T_e) \frac{\partial T_e}{\partial t} &= \frac{1}{r} \frac{\partial}{\partial r} \left[ r K_e(T_e) \frac{\partial T_e}{\partial r} \right] - g(T_e - T_a) + A(r, t) \\ C_a(T_a) \frac{\partial T_a}{\partial t} &= \frac{1}{r} \frac{\partial}{\partial r} \left[ r K_a(T_a) \frac{\partial T_a}{\partial r} \right] + g(T_e - T_a) \end{aligned} \quad (1)$$

Для решения системы уравнений (1), предлагаемых в рамках неупругой модели термического пика (iTS), был использован код ThermalSpike02 [6]. Единственным свободным параметром являлась длина свободного пробега электрон-фононного взаимодействия,  $\lambda$ . Согласно работе [7] величина  $\lambda$  для  $\text{TiO}_2$  должна принимать значение  $5,8 \pm 1,36$  нм.

В модели аналитического термического пика, при определении температурного распределения в области формирования трека, опускается процесс передачи энергии из электронной в

атомную подсистему, предполагая, что температурное распределение может быть представлено в виде распределения Гаусса [3]. Исходя из этого, формула радиуса треков:

$$R(T_{ir}) = a(0) \sqrt{\ln \left( \frac{\gamma S_e}{3\pi k n (T_m - T_{ir}) a^2(0)} \right)} \quad (2)$$

На рис.1 представлена зависимость размера латентных треков в  $\text{TiO}_2$  (рутил) от температуры облучения. Результаты расчетов в рамках неупругой модели термического пика показали, что экспериментальные данные находятся ниже теоретических оценок, где использовались стандартные параметры. Параметры аналитической и неупругой модели термического пика изменялись таким образом, чтобы наиболее точно описать экспериментальные данные. В результате фитирования наиболее близкое соответствие расчета и эксперимента для аналитической модели удалось достичь при  $a(0)=4,1$  нм,  $\gamma = 0,14$ ; и для неупругой модели при  $\lambda=7,3$  нм.

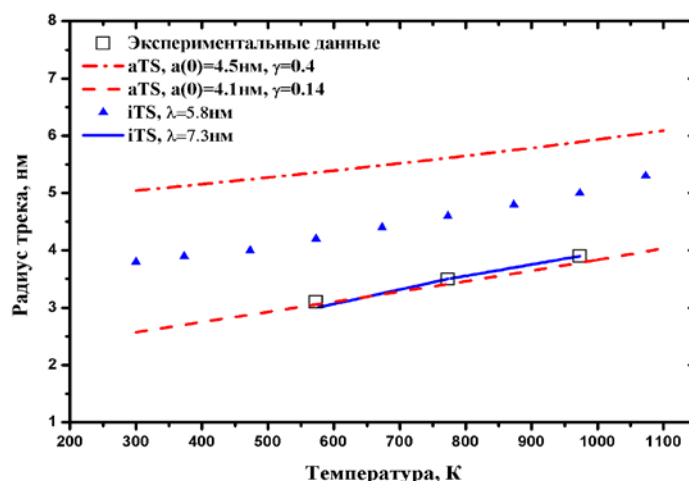


Рис.1. Зависимость радиуса латентных треков в  $\text{TiO}_2$  от температуры. Квадратные точки соответствуют экспериментальным данным, прерывистая линия с точками и треугольные точки соответствуют теоретическим расчетам со стандартными параметрами, сплошная и прерывистая линии соответствуют теоретическим расчетам, дающим наиболее близкое описание экспериментальных данных.

В аналитической модели термического пика, величина эффективности передачи энергии 0,14 приблизительно в 3 раза меньше эффективности передачи энергии, которая ожидается на основе анализа параметров треков для большого числа других материалов при данной энергии иона ( $\sim 1,67$  МэВ/нуклон). В неупругой модели термического пика, значение длины свободного пробега электрон-фононного взаимодействия 7,3 нм незначительно выходит за рамки погрешности  $\lambda=5,8 \pm 1,36$  нм, которая приводится в работе [7]. Из этого можно предположить, что неупругая модель термического пика больше подходит для описания тепловых процессов протекающих вблизи треков в результате облучения  $\text{TiO}_2$  ионами Хе с энергией 220 МэВ при повышенных температурах. Это должно быть связано с более детальным описанием процессов передачи энергии от тяжелого иона электронам мишени и затем от электронов атомам мишени.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Young, D.A. Etching of radiation damage in lithium fluoride [Текст] / D.A. Young // Nature. - 1958. - №182. - С. 375–7.
2. Toulemonde, M. Thermal spike model in the electronic stopping power regime, Radiat. Eff. Defects Solids. [Текст]: учеб. для вузов / M. Toulemonde, E. Paumier, C. Dufour. - 2006.
3. Szenes, G. Comparison of two thermal spike models for ion–solid interaction [Текст] / G. Szenes // Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. Sect. B. - №269. - 2011. - С. 174–179.
4. Fleischer, R.L. Ion Explosion Spike Mechanism for Formation of Charged-Particle Tracks in Solids [Текст] / R.L. Fleischer, P.B. Price, R.M. Walker // Appl. Phys. - 1965. - №36. - С. 45.
5. Lifshitz, I.M. [Текст] / I.M. Lifshitz, M.I. Kaganov, L.V. Tanararov // Nucl. Energy. - 1960. - №12. - С. 69.



6. Dufour, C. TSpoke02, EuNITT Work. Ion Track Technol [Текст] / C. Dufour, J.P. Stoquert, M. Toulemonde. -2002.
7. Awazu, K. Structure of latent tracks in rutile single crystal of titanium dioxide induced by swift heavy ions [Текст] / K. Awazu, X. Wang, M. Fujimaki // Appl. Phys. -2006. -№100.-C. 044308.

## ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЗЁРЕН МИНЕРАЛОВ В ГОРНЫХ ПОРОДАХ ИЗ КОЛЬСКОЙ СВЕРХГЛУБОКОЙ СКВАЖИНЫ МЕТОДОМ НЕЙТРОННОЙ РАДИОГРАФИИ И ТОМОГРАФИИ

**К.М. Назаров<sup>1,2</sup>, С.Е. Кичанов<sup>1</sup>, Д.П. Козленко<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Объединенный институт ядерных исследований, г. Дубна, Россия

<sup>2</sup>Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИН, кафедра нанотехнологий и новых материалов)

Сегодня актуальным становится вопрос разумного использования земных ресурсов и бережного отношения к сохранению природы. Для понимания этих вопросов необходимо иметь знание о составе, структуре и процессах эволюции Земли. Наиболее подробную и полную информацию о процессах, происходящих в земной коре, могут дать образцы, полученные с разных глубин при бурении глубоких и сверхглубоких скважин. Одной из таких пробуренных скважин, для изучения геостроения является «Кольская Сверхглубокая Скважина» [1]. Глубина одного из её стволов достигает 12262 м. Скважина заложена в северо-восточной части Балтийского щита.

Образцы горных пород, полученные с разных глубин, обладают особой ценностью в связи со своей уникальностью и редкостью. Поэтому наиболее оправданным выглядит привлечение современных методов неразрушающего контроля для их исследования. Одним из таких методов, дающим достаточно полную информацию о внутренней структуре исследуемых объектов, является нейтронная радиография томография. Различия в полном сечении поглощения нейтронов для разных элементов позволяет визуализировать распределение неоднородностей состава или структуры в исследуемых объектах и материалах, получать их трехмерную модель для дальнейшего анализа, а высокая проникающая способность нейтронов позволяет исследовать массивные объекты.

В рассматриваемой работе методами нейтронной радиографии и томографии исследованы архейские горные породы, вскрытые из Кольской Сверхглубокой скважины. Эксперименты проводились на специализированном установке нейтронной радиографии и томографии NRT на 14-ом канале импульсного высокопоточного реактора ИБР-2 [2].

Из набора полученных угловых проекций по поглощению нейтронов были воссозданы трехмерные модели исследуемых объектов. Были рассчитаны геометрические размеры (форма, объем, эквивалентный диаметр, ориентационный угол) зерен основных породообразующих минералов в слоистых структурах кернов. На основе экспериментальных данных построены корреляционные взаимоотношения минерального состава и ориентации зерен в зависимости от глубин.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Горбачев, Ф.Ф. Структура, свойства, состояние пород и геодинамика в геопространстве Кольской Сверхглубокой скважины (СГ-3): учебник / Ф.Ф. Горбачев. – СПб.: Наука, 2015. – 359 с.
2. Козленко, Д.П. Экспериментальная установка для исследований с помощью методов нейтронной радиографии и томографии реакторе ИБР-2. / Д.П. Козленко, С.Е. Кичанов, Е.В.Лукин, А.В. Руткаускас, А.В. Белушкин, Г.Д. Бокучава, Б.Н. Савенко // Письма в ЭЧАЯ. -2016. -№3(201). - С. 550-557.

## СИНТЕЗ РАСТВОРИМЫХ ПРЕКУРСОРОВ ДЛЯ ЗОЛЬ-ГЕЛЬ МЕТОДА ПРИ ПОЛУЧЕНИИ ПЛЕНОК ДИОКСИДА ТИТАНА

**О.А. Олейник, И.Н. Фадейкина**

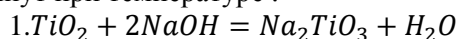
*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра химии, новых технологий и материалов)*

Диоксид титана является одним из наиболее привлекательных материалов в нано-науке и нано-технологии, он является дешевым, нетоксичным и не поддающимся биохимическому разложению материалом, что позволяет использовать его в различных отраслях промышленности. Тонкие пленки оксида титана широко используются в качестве оптических и защитных покрытий, благодаря их высокой химической стабильности, механической твердости и оптическому коэффициенту пропускания в широком спектральном диапазоне [1].

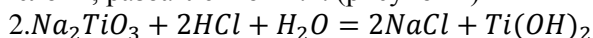
В настоящее время разработано большое количество методов синтеза диоксида титана, такие как, золь-гель метод, химическое вакуумное осаждение (CVD) и физическое вакуумное осаждение (PVD) из паровой фазы, химический аэрозольный пиролиз и др. Среди данных методов, золь-гель синтез является одним из наиболее часто используемых, так как он дает возможность получения уникальной метастабильной структуры и превосходной химической однородности при низких температурах реакции и требует достаточно простого оборудования [2].

В представленной работе рассматривается вариант получения растворимых прекурсоров титана для последующего их использования в золь-гель технологии при создании тонких пленок TiO<sub>2</sub>.

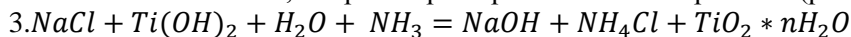
В агатовой ступке растерли 1 г TiO<sub>2</sub> с 1,5 г NaOH, полученную смесь порошков перенесли в алундовый тигель и оставили в муфельной печи на 1,5 ч при температуре 650 °C, затем на 30 минут при температуре .



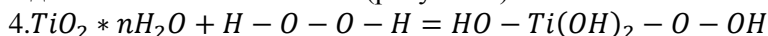
После чего, в плав диоксида титана и гидроксида натрия по каплям добавили 40 мл соляной кислоты, разбавленной 1:1. (рисунок 1)



Полученный мутный белый раствор профильтровали с помощью фильтра «белая лента». В фильтрат также по каплям добавили 30 мл концентрированного раствора аммиака, при этом выделялся белый газ NH<sub>4</sub>Cl, и в растворе образовывался ксерогель . (рисунок 1)



В свежесоздаденный гидрат титана (IV) при постоянном перемешивании и охлаждении по каплям добавили 2 мл 30% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. (рисунок 2)



С первых капель раствор стал прозрачным и пожелтел. В раствор по каплям добавили, продолжая мешать, 30 мл ледяной уксусной кислоты, после чего раствор помутнел, и образовались жёлтые хлопья (рисунок 2).

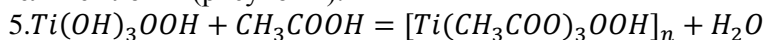




Рис. 1. Синтезированные гидрат и ксерогель оксида титана



Рис. 2. Синтезированные пероксо- и ацетопероксотитановая кислоты

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Морозов А. Н. Синтез и каталитические свойства наноструктурированных покрытий диоксида титана. Дисс. ... канд. хим. наук. Москва. 2014. 159 с.
2. Ranganayaki T., Venkatachalam M. Preparation and Characterization of Nanocrystalline  $\text{TiO}_2$  Thin Films Prepared By Sol-Gel Spin Coating Method// International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology. 2014. V.3. P. 16707-16714.

## ДИНАМИКА ПЕРЕХОДА ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ ИЗ РЕЖИМА ХОЛОСТОГО ХОДА В РАБОЧИЙ РЕЖИМ

**Р.А. Отряскин**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра физико-технических систем)*

*Разработан закон управления углом поворота лопасти для поддержания заданной скорости вращения при переходе ВЭУ в рабочий режим. Проведено математическое моделирование работы закона управления.*

Необходимым условием перехода ветроэнергетической установки (ВЭУ) в режим генерирования электроэнергии (рабочий режим) является раскрутка ветроколеса (ВК) до определенной угловой скорости вращения. Условием успешного перехода в рабочий режим является поддержание угловой скорости ветроколеса в довольно узком диапазоне в течение всего времени перехода. Для ВЭУ модели «Р-1»<sup>[1]</sup>, разработанной МКБ «Радуга», время перехода составляет 3 секунды, при этом угловая скорость не должна выходить за пределы  $0,97\omega_n \div 1,01\omega_n$ , где  $\omega_n = 3,35$  рад/с – величина угловой скорости перехода. Если в течение этого времени угловая скорость вращения выходит за указанный диапазон, то переход системы генерирования электроэнергии в рабочий режим не происходит.

Далее стоит отметить, что режим вращения ветроколеса описывается уравнением

$$I \frac{d\omega}{dt} = M_B - M_C,$$

где  $I$  – момент инерции ветроколеса;  $\omega$  – угловая скорость вращения ветроколеса;  $M_B$  – вращающий момент ветроагрегата, который в зависимости от режима создается аэродинамическими силами ветроколеса (момент ветроколеса  $M_{BK}$ ) и/или электромеханическими силами генератора (момент двигательный  $M_{дв}$ );  $M_C$  – момент сопротивления, который характеризует силы трения и электромеханические силы, возникающие в генераторе при вращении ротора.

Существующие режимы разгона ветроколеса, а именно, двигательный режим (разгоняющий ветроколесо с помощью электрической машины в двигательном режиме) –

$$I \frac{d\omega}{dt} = M_{BK} + M_{дв} - M_C,$$

и автономный режим (для разгона действующий только лишь поток ветра) –

$$I \frac{d\omega}{dt} = M_{BK} - M_C,$$

приводят к тому, что к заданной угловой скорости ветроколесо подходит с некоторым угловым ускорением  $\frac{d\omega}{dt}$ , вследствие чего упомянутые условия выдержаны быть не могут.

Для решения этой проблемы предлагается запуск ВЭУ в режиме холостого хода. На холостом ходу установка работает с выключенным генератором в режиме предельных синхронных оборотов, а вращение ветроколеса описывается уравнением

$$I \frac{d\omega}{dt} = M_{BK} = m(z, \varphi) \cdot \frac{\rho \cdot V^2}{2} \cdot \pi \cdot R^3.$$

Для этого режима  $m(z, \varphi) = 0$ <sup>[2]</sup>, и угловая скорость постоянна. Зависимость  $\varphi = \varphi(V)$ , реализующая этот режим, представлена на рис. 1.

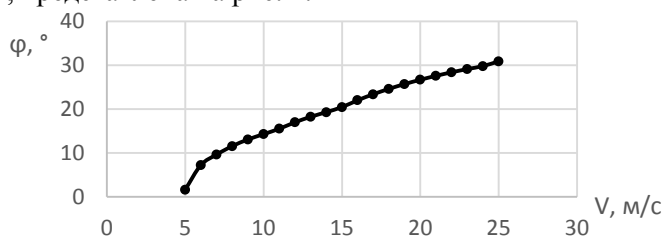


Рис. 1. Статическая характеристика  $\varphi(V)$ .

Для поддержания заданной скорости вращения, соответствующей скорости перехода был разработан закон управления углом поворота лопасти. Система управления углом поворота лопасти представляет собой типичную систему регулирования (рис.2).

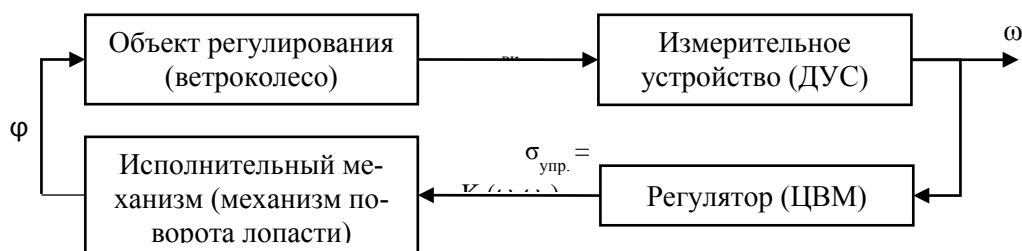


Рис. 2. Функциональная схема системы регулирования скорости вращения.

На схеме (рис.2):  $\omega_{вк}$  – угловая скорость вращения ветроколеса;  $\omega$  – измеренное значение угловой скорости вращения;  $\sigma_{упр.}$  – сигнал управления углом поворота лопасти;  $\phi$  – угол поворота лопасти.

Эта система работает в режиме стабилизации и реализует следующий закон управления

$$\frac{d\phi}{dt} = K \cdot (\omega - \omega_n),$$

где  $\frac{d\phi}{dt}$  – скорость изменения угла поворота лопасти,  $\omega$  – текущая скорость вращения ветроколеса,  $\omega_n$  – скорость перехода. Исследование системы выполнено методом математического моделирования. В результате моделирования получено значение коэффициента усиления  $K = 5,5$ .

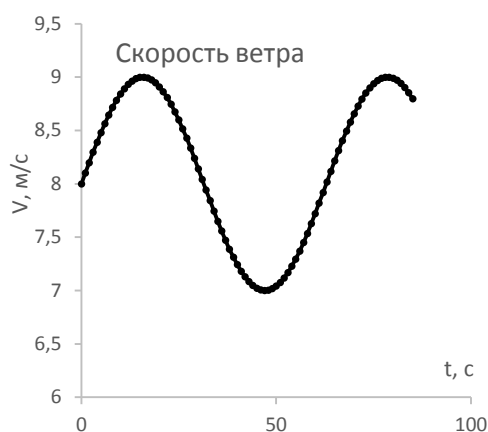


Рис. 3. Зависимость скорости ветра от времени.

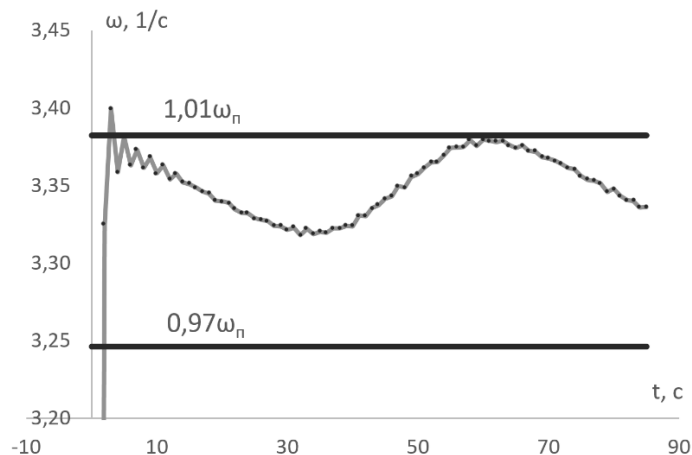


Рис. 4. Зависимость угловой скорости от времени.

График на рис.3 характеризует работу системы при меняющемся по синусоидальному закону (рис. 4) ветре и показывает, что разработанный закон управления позволяет выдержать переходную угловую скорость на протяжении всего времени перехода.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Дьяков А.Ф., Перминов Э.М., Шакарян Ю.Г. Ветроэнергетика России. Состояние и перспективы развития. - М.: Издательство МЭИ, 1996.
2. Сабинин Г.Х. Теория регулирования быстроходных ветродвигателей поворотом лопастей центробежным регулятором. - Промышленная аэродинамика. Сборник №8. Труды ЦАГИ. – М.: Государственное издательство оборонной промышленности, 1957



## МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНДУКЦИИ ПОВРЕЖДЕНИЙ ДНК ПРИ ДЕЙСТВИИ ТЯЖЕЛЫХ ИОНОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММНОЙ СРЕДЫ GEANT4-DNA

Е.А. Пахомова<sup>1</sup>, М. Батмунх<sup>2</sup>, А.Н. Бугай<sup>2</sup>, М.С. Панина<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра биофизики)

<sup>2</sup>Объединенный институт ядерных исследований, г. Дубна, Россия  
(лаборатория радиационной биологии)

*Предложен подход к математическому моделированию индукции первичных повреждений ДНК после действия тяжелых заряженных частиц. Рассчитаны пространственные распределения энерговыделения и поглощенной дозы при действии различных тяжелых ионов в широком диапазоне ЛПЭ на масштабе ядра клетки. Произведена количественная оценка индукции первичных повреждений ДНК, а также их пространственного распределения в соответствии со структурой трека частицы.*

В радиобиологии особое внимание привлекают тяжелые ионы как эффективный инструмент при решении фундаментальных вопросов, связанных с выяснением механизмов, лежащих в основе индуцированного мутационного процесса биологических тканей. Известно, что тяжелые заряженные частицы при воздействии на клетку способны индуцировать в ДНК повреждения разной степени сложности [2], в том числе труднорепазируемые кластерные повреждения. Такие повреждения способны привести к различным негативным последствиям, таким как геномная нестабильность, выход хромосомных aberrаций, канцерогенез и гибель клетки [3]. В связи с этим для более глубокого понимания ответа клетки на радиационное воздействие необходимо изучение механизмов индукции первичных повреждений ДНК. Применение методов математического моделирования в данной области позволяет более полно изучить закономерности реакции клетки на ионизирующую радиацию и проводить в численной форме эксперименты, слишком трудоёмкие или невозможные при работе с исследуемой системой-оригиналом.

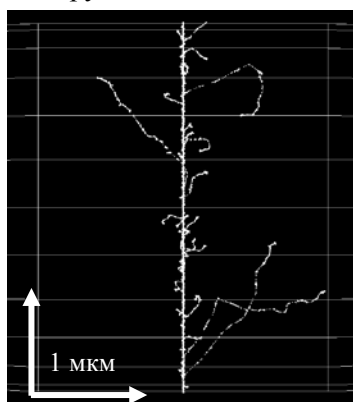


Рис.1.  $B^{11}$ , 100 МэВ.

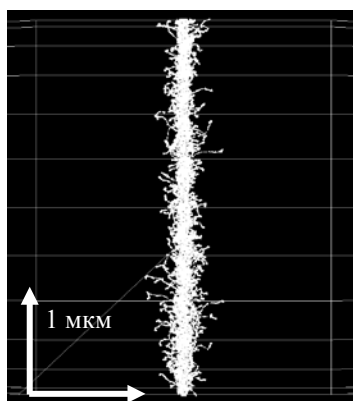


Рис.2.  $Fe^{56}$ , 100 МэВ.

Целью работы было создание математической модели индукции разных типов повреждений ДНК, одонитевых (ОР) и двунитевых разрывов (ДР), а также кластерных повреждений, после действия тяжелых ионов с разными физическими характеристиками.

Моделирование проводилось с использованием программной среды Geant4-DNA (GEometry ANd Tracking) – программного пакета на основе метода Монте-Карло, созданного для моделирования взаимодействия частицы с веществом. Программная среда Geant4-DNA позволяет учитывать вклад разных физико-химических и биологических процессов, задавать геометрию мишени (размер, форму чувствительной области), учитывать химический состав мишени (в данной работе – гомогенный водный раствор). С помощью данного программного пакета можно проводить моделирование пространственной структуры треков заряженных частиц, определять суммарную накопленную энергию и местоположение каждого отдельного взаимодействия.

В ходе работы были получены пространственная модель структуры треков частиц с разными атомными массами. На рисунках 1 и 2 представлено сравнение пространственной структуры треков  $B^{11}$  и  $Fe^{56}$  с энергией 100 МэВ. Видно, что у частицы  $Fe^{56}$ , обладающей более высокой линейной передачей энергии (ЛПЭ), чем у  $B^{11}$ , трек более плотный. В связи с этим воздействие более тяжелых частиц индуцирует в ядре клетки большее число повреждений с повышенной степенью сложности. В исследовании рассчитаны пространственные распределения энерговыделения и поглощенной дозы при действии различных тяжелых ионов в широком диапазоне ЛПЭ на масштабе ядра клетки.

Процесс идентификации повреждений ДНК выполнялся с применением алгоритма DBSCAN (Density Based Spatial Clustering of Applications with Noise) [1]. Данный алгоритм учитывает вероятность взаимодействия частицы с чувствительным объемом ядра клетки. Вероятность индукции повреждения изменяется линейно от 0 ( $E < 5$  эВ) до 1 ( $E \geq 37,5$  эВ) в зависимости от энергии, выделившейся в чувствительном объеме. Для образования ОР достаточно единичного акта энергосвободения в чувствительном объеме клетки. Повреждение считается кластерным в случае, когда в радиусе, не превышающем 10 пар оснований ( $\sim 3.2$  нм), располагаются несколько повреждений. Кластеры, содержащие два ОР, где один ОР расположен на противоположной нити, рассматриваются как простые ДР. Также можно отличить кластерный ДР, сформированный тремя или более ОР, где, по крайней мере, один ОР расположен на противоположной нити. Алгоритм DBSCAN включает в себя возможность объединения нескольких кластеров в один, если расстояние между ними не превышает  $\sim 3.2$  нм.

В ходе работы была произведена количественная оценка индукции первичных повреждений ДНК (ОР, ДР, кластерных повреждений) на микрометр длины трека частицы в зависимости от ЛПЭ для частиц с разными атомными массами (Рис.3). Наблюдается рост индукции первичных повреждений ДНК с увеличением ЛПЭ частицы.

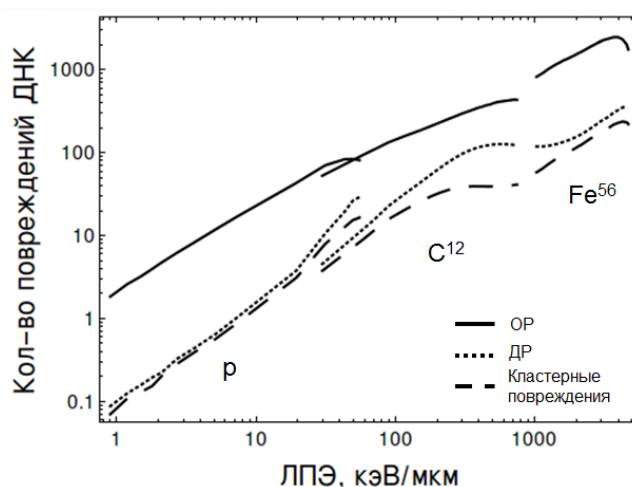


Рис.3 Расчёт индукции повреждений на микрометр длины трека частицы

Перспективы дальнейшего исследования включают в себя более полный анализ качества кластерных повреждений (кластерные ОР и ДР, порядок кластера). Также планируется выполнить пространственную визуализацию повреждений ДНК в соответствии со структурой трека частицы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Francis Z., Villagrasa C., Clairand I. Simulation of DNA damage clustering after proton irradiation using an adapted DBSCAN algorithm //Computer methods and programs in biomedicine. – 2011. – Т. 101. – №. 3. – С. 265-270.
2. Nakajima N. I. et al. Visualisation of  $\gamma$ H2AX foci caused by heavy ion particle traversal; distinction between core track versus non-track damage //PloS one. – 2013. – Т. 8. – №. 8. – С. e70107.
3. Watanabe R., Rahmanian S., Nikjoo H. Spectrum of radiation-induced clustered non-DSB damage – A Monte Carlo track structure modeling and calculations // Radiation research. – 2015. – Т. 183. – №. 5. – С. 525-540.

## **КОВАЛЕНТНАЯ И СОРБЦИОННАЯ ИММОБИЛИЗАЦИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ НА КРЕМНЕЗЕМНЫХ МИКРО- И НАНОЧАСТИЦАХ И ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ СИСТЕМ МЕТОДОМ ОКСИТЕРМОГРАФИИ**

***В.С. Пискунова, Р.В. Новичков, Б.К. Зувев***

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра химии, новых технологий и материалов)*

Функционализированные коллоидные частицы диоксида кремния играют большую роль в современной науке и различных отраслях промышленности. Повышенный интерес исследователей к наночастицам объясняется обнаружением у них уникальных физических и химических свойств. Свойства полученных систем полностью зависят от состава, структуры и плотности поверхностного привитого слоя, а также от размера частиц. Привитые поверхностные соединения все шире используются в качестве химических катализаторов, биосенсоров, неподвижных фаз в хроматографии, наполнителей полимеров, биологических и медицинских препаратов [1]. Наиболее удачным модификатором является 3-аминопропилтриэтоксисилан, поскольку модифицированная данным модификатором поверхность кремнезема «покрыта» аминогруппами, которые способны вступать в дальнейшие реакции со многими веществами; также, в настоящее время механизм его взаимодействия с гидроксильрованной поверхностью кремнезема достаточно хорошо изучен. Модифицированный аминпропильными группами кремнезем может использоваться в качестве сорбентов в ВЭЖХ. В работе получены частицы диоксида кремния по методу Штобера – Финка – Бона с размером 150 нм. На первом этапе иммобилизации был выбран 3-аминопропилтриэтоксисилан ( $\gamma$ -APS). Химическая модификация наночастиц 3-аминопропилтриэтоксисиланом проводилась 4 часа (исходя из работы [2], при времени модификации 4 часа получается предельно «аминированная» поверхность частиц), при температуре 60 °С, медленном перемешивании реакционной смеси и в присутствии  $\text{NH}_3$ .

Химическая иммобилизация органических структур в целом является искусством, уровень которого определяется умением экспериментатора (уровнем его научного мышления, способностью к целенаправленному поиску оптимальных условий для реализуемого процесса). Поэтому нельзя выделить конкретную практическую методику по синтезу наночастиц и их модифицированию [3]. Одним из наиболее перспективных направлений в создании привитых слоев на твердой поверхности частиц является метод поверхностной самосборки. Его применяют, когда ряд соединений сложнее синтезировать в гомогенной среде, чем на поверхности, а для некоторых сложно подобрать растворитель, в котором будет происходить модифицирование твердой поверхности [4]. С целью изучения и освоения данного метода возможно использование модельных систем (например, пепсин) с известными реакционными центрами и молекулами-модификаторами, вступающими с ними во взаимодействие.

В настоящее время достигнуты значительные успехи в области разработки технологий иммобилизованных ферментных препаратов [1]. Иммобилизованные ферменты широко используются в качестве биокатализаторов, внесли вклад в медицину, в пищевую и фармацевтическую промышленность [5]. Иммобилизационные подходы способствуют решению проблемы направленного транспорта лекарств в организме. В качестве примера можно привести иммобилизованный пепсин. Пепсин — протеолитический фермент класса гидролаз, присутствующий в желудочном соке млекопитающих, птиц, пресмыкающихся и большинства рыб, расщепляет белки и пептиды [6]. В работе [7] подробно описываются методы иммобилизации пепсина на различных подложках. При иммобилизации пепсина с помощью карбодиимида удалось получить иммобилизованный фермент, который достаточно активен, стабилен [7]. В работе [8] описано, что при pH 5,6 все аминогруппы пепсина протонированы и в этих условиях пепсин способен взаимодействовать с аминогруппами носителя.

В работе проведена иммобилизация пепсина по  $-\text{OH}$  и  $-\text{NH}_2$  группам. Для этого приготовили растворы пепсина с концентрацией 0,2 г/л с различными значениями pH: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 и 10. pH исходного раствора пепсина 5,2. Для иммобилизации фермента смешивали растворы немодифицированных и аминированных частиц с растворами пепсина согласно соответствующим значениям pH в соотношении 1:1 и оставляли реакционные смеси на сутки при комнатной температуре.

**Анализ привитых поверхностных структур.** Анализ полученных систем необходим, чтобы узнать насколько полно прошла модификация поверхности. Помимо этого, необходимость анализа наночастиц состоит в том, что он позволяет глубже понять процессы, протекающие на поверхностном слое при химической иммобилизации. В связи с разнообразием привитых поверхностных структур и особенностями их строения существуют различные методы и подходы к их исследованию. Например, метод динамического рассеяния света, ИК-спектроскопия, атомно-силовая микроскопия и т.д. При ковалентной прививке происходит изменение результирующего заряда на поверхности частиц, что приводит к изменению  $\zeta$ -потенциала и агрегативной устойчивости всей системы. Именно поэтому важен анализ изменения размера дисперсной фазы при процессах химической модификации на поверхности частиц. Для определения привитых органических структур предложен метод, названный окситермографией, который основан на программированном высокотемпературном окислении образца в потоке бинарной смеси газов (кислород-инертный газ) или атмосферного воздуха и количественном определении кислорода, затраченного на окисление привитых слоев. Описание установки представлено в работе [9]. Аналитическим сигналом является площадь отрицательного пика, соответствующего потреблению кислорода в потоке (окситермограмма) [9].

Полученные пробы были охарактеризованы по изменению  $\zeta$ -потенциала, размеру частиц и положению  $pH_{ИЭТ}$ . Значения  $\zeta$ -потенциала измеряли на приборе Zetasizer Nano Z компании Malvern; размер частиц измеряли на приборе Zetasizer Nano S компании Malvern. Зависимости дзета-потенциала от pH для немодифицированных частиц в присутствии пепсина свидетельствуют о сорбции катионной формы белка, поскольку в области стабильных размеров дзета-потенциал частиц в присутствии пепсина более положительный. Зависимости дзета-потенциала от pH для аминированных частиц в присутствии пепсина свидетельствует о специфической сорбции (хемосорбции) анионной формы белковой молекулы, поскольку наблюдается сдвиг кривой в кислую область. Методами динамического рассеяния света и электрофореза также установлено, что в присутствии иммобилизованного пепсина в области pH от 2 до 4 частицы кремнезема коагулируют, о чем свидетельствует резкое увеличение средних размеров частиц: для немодифицированного кремнезема размер частиц равен 1900 нм при pH 2, для аминированного кремнезема – 1900 нм при pH 4.

Анализ дисперсий методом окситермографии показал, что характер пиков свидетельствует о сорбции белка на кремнеземе с различными функциональными группами ( $-OH$ ,  $-NH_2$ ).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Солдатов Л. С., О. О. Бабич, А. Ю. Просеков. Нанокompозитный материал для иммобилизации ферментов в молочной промышленности // Переработка молока. 2010. № 10, с. 56.
2. Пискунова В.С. Бакалаврская работа // Университет «Дубна», Дубна. 2016.
3. Березин И.В., Клячко Н.Л. Биотехнология. Иммобилизованные ферменты. М.: «Высшая школа», 1987. —159 с.
4. Лисичкин Г.В. Химия привитых поверхностных соединений. М.: Физико-математическая литература, 2003. —592 с.
5. Волосова Е.В., Безгина Ю.А., Пашкова Е.В. Спектрофотометрический метод определения протеолитической активности ферментов, иммобилизованных в структуру биополимеров // Advances in current natural sciences, 2016. № 4, с 18-19.
6. Сяолэй Чжан, Петрова Г.П., Сергеева И.А. Исследование молекулярной подвижности фермента пепсина методом фотонной корреляционной спектроскопии // Физика. Астрономия. 2012. №1. С 73.
7. Генералов С.В., Е.Г. Абрамова, А.К. Никифоров. Получение препарата  $F(ab')_2$ -фрагментов антирабического иммуноглобулина с использованием иммобилизованного пепсина // Проблемы особо опасных инфекций, 2008. вып. 97, с. 53-55.
8. Торчилин В.П., Литвак Ж.М., Есина Г.Н. Иммобилизация некоторых ферментов на модифицированных стиродивинилбензолных матрицах // Биоорганическая химия. 1975. Т. 1, №8.
9. Zuev B. K., V. V. Kovalenko, E. V. Kul'bachevskaya, A. Yu. Olenin, and V. V. Yagov Journal of Analytical Chemistry Vol. 56, No. 5, 2001 p. 481.

## СИНТЕЗ НОВЫХ 2-АМИНО-5-R-1,3,4-ОКСАДИАЗОЛОВ, СОДЕРЖАЩИХ ФРАГМЕНТЫ ПРОСТРАНСТВЕННО-ЗАТРУДНЕННОГО ФЕНОЛА

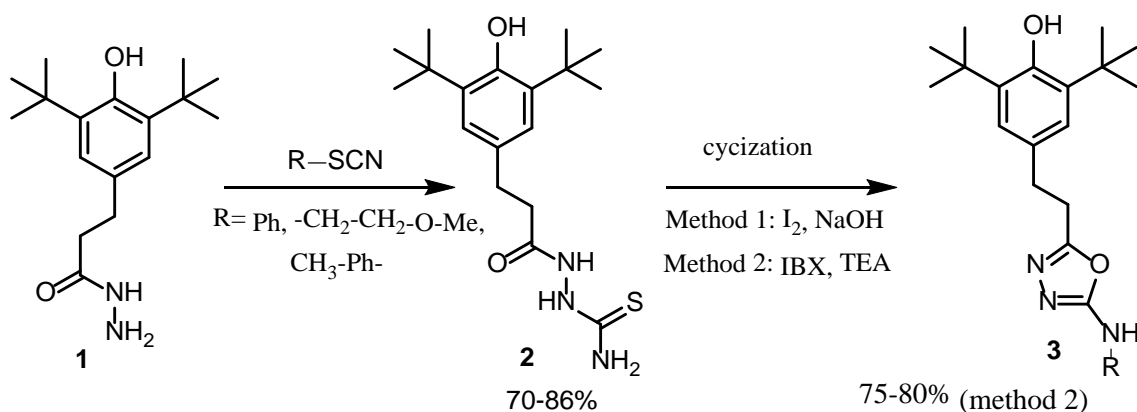
*О.В. Примерова, Л.В. Иванова, Кошелев В.Н.*

*Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина*

Получен ряд новых 1-ацил-4-R-тиосемикарбазидов на основе гидразида 3-(4-гидроксиз,5-ди-трет-бутилфенил)пропановой кислоты. Изучена циклизация 1-ацил-4-R-тиосемикарбазидов в различных условиях: спиртовом растворе йода и в присутствии йодоксибензойной кислоты, в ходе которой получены новые 2-амино-5-R-1,3,4-оксадиазолы. Состав синтезированных соединений подтвержден с помощью элементного анализа, а структура доказана методами ИК-спектроскопии, масс-спектрометрии, спектроскопии ЯМР  $^1\text{H}$ .

На сегодняшний день среди производных 1,3,4-оксадиазолов обнаружено большое количество соединений, обладающих противовоспалительной, анальгетической, противовирусной, антибактериальной и другой биологической активностью [1]. На их основе получены лекарственные препараты, полимеры, красители и т. д. В этой связи представляло интерес разработать новые эффективные пути их получения этих соединений.

Удобными синтонами для получения 2-амино-5-R-1,3,4-оксадиазолов являются 1-ацил-4-R-тиосемикарбазиды, которые были получены при взаимодействии гидразида **1** с изотиоцианатами **2**. Реакцию проводили в кипящем изопропанол в течение 4-5 часов.



Выход составил 70-86%. В литературе описаны различные способы циклизации 1-ацилтиосемикарбазидов с получением 2-амино-5-R-1,3,4-оксадиазолов, классическим методом является циклизация в спиртовом растворе йода в присутствии щелочи [2]. При проведении циклизации в данных условиях наблюдалось сильное осмоление реакционной смеси, целевые продукты удалось выделить с выходами, не превышающими 60 %. Альтернативным и относительно новым методом получения 2-амино-5-R-1,3,4-оксадиазолов является циклизация 1-ацилтиосемикарбазидов в присутствии йодоксибензойной кислоты и триэтиламина [3]. Реакцию проводили при комнатной температуре в растворе дихлорметана в течение 1 часа. Выходы целевых соединений в этом случае составили 75-80%, исходные соединения прореагировали полностью, образования побочных 1,3,4-тиадиазолов обнаружено не было.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Synthesis and biological activity of 1,3,4-oxadiazole-substituted pyridazinones/ Zou, X. Zhang, Z. Jin, G. J. // Chem. Res. (S).-2002. – № 5. - P.228-230.
2. Synthesis and antimicrobial activity of some novel oxadiazole derivatives / Islam, M., Siddiqui, A.A., Rajesh, R., Bakht, A., Goyal, S. // Acta Pol. Pharm. - 2008. - Vol. - 65. - № 4. - P. 441-447.
3. Hypervalent iodine (V) mediated mild and convenient synthesis of substituted 2-amino-1,3,4-oxadiazoles/ Girish Prabhu, V.V. Sureshbabu // Tetrahedron letters. – 2012.- 53.-P. 4232-4234.



## КОМПЛЕКСНЫЕ СЕЙСМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЛН РАЗНЫХ КЛАССОВ

**А.А. Радван, О.Л. Кузнецов, И.А. Чиркин**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра общей и прикладной геофизики)*

*Анализ успешности бурения глубоких скважин по данным сейсморазведки показал основную причину низкого роста этого показателя – недостаточная информативность результатов стандартной сейсморазведки: отсутствие типа флюидонасыщения и распределения трещиноватости в ловушке. Для определения этих параметров предложено использовать волны других классов: микросейсмической эмиссии и рассеянного отражения, т. к. они имеют доминантную зависимость от типа флюида и открытой трещиноватости соответственно. Выделять данные волн и позиционировать их целесообразно по сейсмическим технологиям СЛОЭ и СЛБО, которые в комплексе с МОГТ существенно повышают эффективность поиска и разведки месторождений УВ и позволяют значительно расширить спектр решаемых геологических, промысловых и др. задач при разработке залежей. Выполнено опробование данного комплекса на нескольких месторождениях России, Вьетнама и США. Изучение геосреды по комплексу волн разных классов возможно на основе переобработки материалов стандартной сейсморазведки 3Д.*

Комплексирование сейсмических технологий необходимо для получения информации о строении, УВ-содержании и трещиноватости геосреды, используя волны разных классов [Кузнецов О.Л., и др. 2007, 2016; Meltchouk B.Y., et al. 2007, Oleg L. Kuznetsov., et al. 2016]. Для их выделения и позиционирования используют активные и пассивные локаторы с разными лучевыми схемами фокусирующего обзора (рис. 1): 1) *нормального обзора* (в общей средней точке) для отраженных волн, 2) *бокового обзора* для рассеянных волн и 3) *общего обзора* для волн МСЭ.

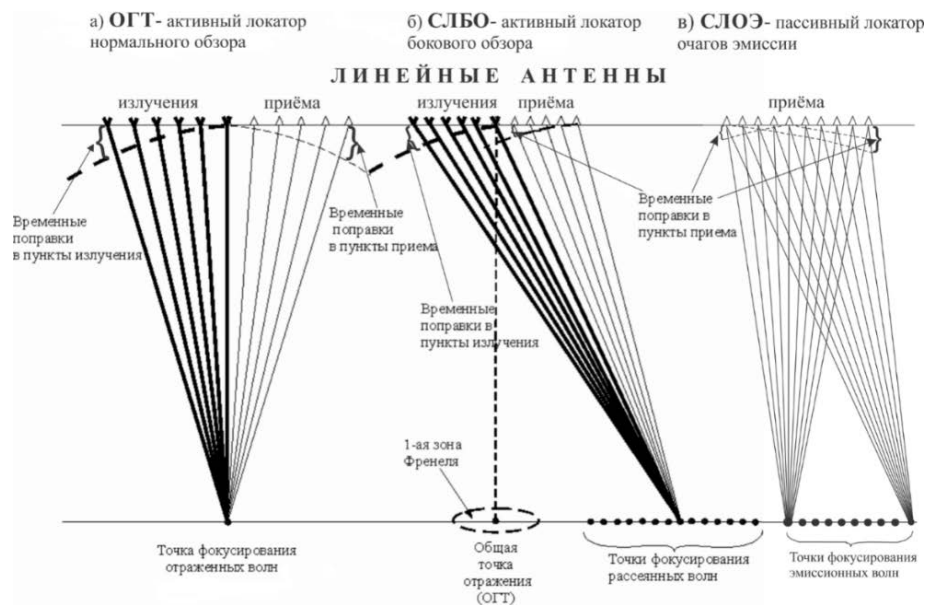


Рис. 9. Лучевые схемы сейсмических локаторов для выделения и позиционирования волн разных классов

Данные сейсмические локаторы используют как самостоятельно (в процессе наблюдения), так и искусственно формируя по схеме выполненных наблюдений МОГТ-3Д. В последнем случае нормальный обзор применяют в двух вариантах: 1) суммируют только те сигналы отражённой волны, которые образовались в общей точке, т. е. реализуют стандартную обработку ОСТ/ОГТ и получают поле отражённых волн с кратностью накопления  $n$ , 2) суммируют сигналы всех сейсмических трасс, сфокусированные (апертурами излучения и приёма) в точку нормального обзора и получают поле отражённых и эмиссионных волн с кратностью накопления  $n^2$ , где  $n$  – количества пунктов в апертуре. В первом случае получают строение среды для



выявления ловушки, а во втором - признаки нефтесодержания для выявления залежи. Представлены примеры сейсмических исследований с использованием волн разных классов (отражённых, рассеянных и МСЭ) на основе применения как комплекса технологий МОГТ, СЛБО и СЛОЭ, так и переобработки материалов МОГТ-3D по алгоритмам бокового (СЛБО) и нормального (ОСТ+СЛОЭ) обзоров.

Комплексные сейсмически исследования на поисковой площади 50 кв. миль в штате Техас, (США) выполнены по наблюдениям МОГТ-3D. Схема наблюдения была разбита на отдельные идентичные (по форме) однопозиционные локаторы, у которых центры апертур излучения и приема совмещены. Общее количество локаторов на площади исследования составило 89, что позволило изучать каждую дискретную точку геологической среды с различных ортогональных направлений и с высокой кратностью обзора. По результатам обработки исходных материалов 3D по нормальному и боковому обзорам получены кубы отраженных, рассеянных и эмиссионных волн. В результате геологической интерпретации результатов комплексной обработки определены участки бурения скважин в продуктивной толще осадочного чехла в интервале от -11000 фт до -5000 фт. и установлены оптимальные места вскрытия продуктивных отложений в глубокозалегающей толще в интервале от -20000 фт до -16000 фт, где могут быть получены высокие и максимальные притоки нефти на площади исследования.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кузнецов О. Л., Радван А.А., Чиркин И. А., Ризанов Е. Г., Колигаев С. О. Комплексирование сейсмических волн разного класса для поиска и разведки месторождений углеводородного сырья (Новая методология сейсморазведки) // Научно-технический журнал «технологии сейсморазведки». 2016. № 3. С. 38-47. doi: 10.18303/1813-4254-2016-3-38-47.
2. Кузнецов О.Л., Чиркин И.А., Шленкин С.И., Курьянов Ю.А., Жуков А.С. КТ-сейсморазведка: основы, методология, практика // Технологии сейсморазведки. 2007. № 3. С. 61–68.
3. Meltchouk B.Y., Kuznetsov O.L., Chirkin I.A. Combined Seismic Survey Based on the Use of Different Types of Seismic Waves (CT-Seismic) – Conception and Case Studies // 69th EAGE Ann. Int. Conf. and Exhibition Extended Abstracts. 2007. C046
4. Oleg L. Kuznetsov, Igor A. Chirkin, Ahmed A. Radwan and Evgeny G. Rizanov, Samuel D. LeRoy, Yury F. Lyasch. Combining seismic waves of different classes to enhance the efficiency of seismic exploration // SEG International Exposition and 86th Annual Meeting. 2016. P. 3001-3005.

## СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ ГИБРИДНЫХ ОРГАНО-НЕОРГАНИЧЕСКИХ ПЕРОВСКИТОВ ТРИЙОДИДА МЕТИЛАММНОНИЯ СВИНЦА

*П.С. Резепов, Т.Ю. Зеленьяк*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра химии, новых технологий и материалов)*

*Работа посвящена получению и последующему исследованию тонких пленок гибридного органо-неорганического перовскита (ГОНП) для фотоэлектрических преобразователей (ФЭП). Одним из этапов было получение тонких пленок ГОНП на стеклянных подложках одностадийным и двухстадийным методами. Полученные тонкие пленки ГОНП исследованы методами рентгеновской дифракции, спектрофотометрии и фотолюминесценции.*

### **Введение**

В настоящее время много работ посвящено исследованию перовскитов, как перспективных материалов для дешевых и высокоэффективных солнечных панелей. Совокупность электрических свойств и абсорбционных характеристик гибридных перовскитов позволила в течение 2012-2013 годов повысить эффективность преобразования энергии солнечных элементов на их основе с 7,2% до 20%. Перовскит может сыграть решающую роль в будущем солнечной энергии. Он может использоваться в солнечных батареях вместо кремния или как слой поверх кремниевых солнечных элементов, чтобы повысить производство энергии путем захвата света от части спектра, которую кремний не может захватить. Таким образом исследования в данной области могут послужить основой развития новых источников энергии, новых эффектов и разработки полезных устройств.

### **Структура ГОНП**

Гибридные перовскиты имеют формулу  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbX}_3$  (где X –  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{Br}^-$  или  $\text{I}^-$ ). Структура таких синтетических перовскитов состоит из  $\text{PbX}_6$  октаэдров, соединенных по вершинам в трехмерный перовскитный каркас, и катионов  $[\text{CH}_3\text{NH}_3]^+$ , которые находятся в полостях между октаэдрами и скоординированы с 12-тью лигандами. Нами для рассмотрения была выбрана структура  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$ .

### **Получение тонких пленок ГОНП**

Существует несколько методов синтеза и дальнейшего нанесения перовскита на подложку. Они являются универсальными и имеют решающее влияние на производительность устройства. В рамках данной работы получение перовскитных пленок  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$  из прекурсоров  $\text{PbI}_2$  и  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{I}$  проводилось одностадийным и двухстадийным методами в соответствии с [1,2]. Используемые материалы были приобретены у Sigma Aldrich.

В одностадийном методе перовскитные пленки непосредственно осаждаются из раствора прекурсоров, он подобен большинству методов осаждения пленок.

В двухступенчатом методе осаждения  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{I}$  проникает в пленку прекурсора  $\text{PbI}_2$  с образованием перовскита  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$  при погружении пленки  $\text{PbI}_2$  в раствор  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{I}$ .

### **Исследование полученных тонких пленок ГОНП**

Фазовый состав образцов был определен с помощью рентгеновского дифрактометра Eprugean с шагом сканирования  $\sim 0,025$  град. Анализ образцов при комнатной температуре демонстрирует образование тетрагональной структуры  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$ .

UV-VIS спектры поглощения пленок  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$  и  $\text{PbI}_2$  были измерены на однолучевом спектрофотометре UNICO 2804 (UNICO, США) в диапазоне 400-1100 нм (рис. 1.1.). Спектр пленки  $\text{PbI}_2$  демонстрирует выраженный край поглощения при 515 нм, соответствующий ширине запрещенной зоны 2,4 эВ, что соответствует литературным данным [3]. Трансформация  $\text{PbI}_2$  в перовскит  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$  приводит к смещению пика поглощения в область 780 нм, что соответствует ширине запрещенной зоны  $\approx 1.50$  эВ [4].

Фотолюминесценция измерялась на UV-VIS-сканере, разработанном на основе спектрометра USB-650 Red Tide фирмы Ocean Optics. Исследование фотолюминесценции тонких пленок  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$  показало, что в области 700-800 нм наблюдается интенсивный пик, что соответствует межзонной излучательной рекомбинации носителей заряда. Измерения кинетики затухания фотолюминесценции  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$  позволили определить время жизни неравновесных носителей заряда в данном полупроводнике, которое составило 25 нс (рис. 1. 2.).

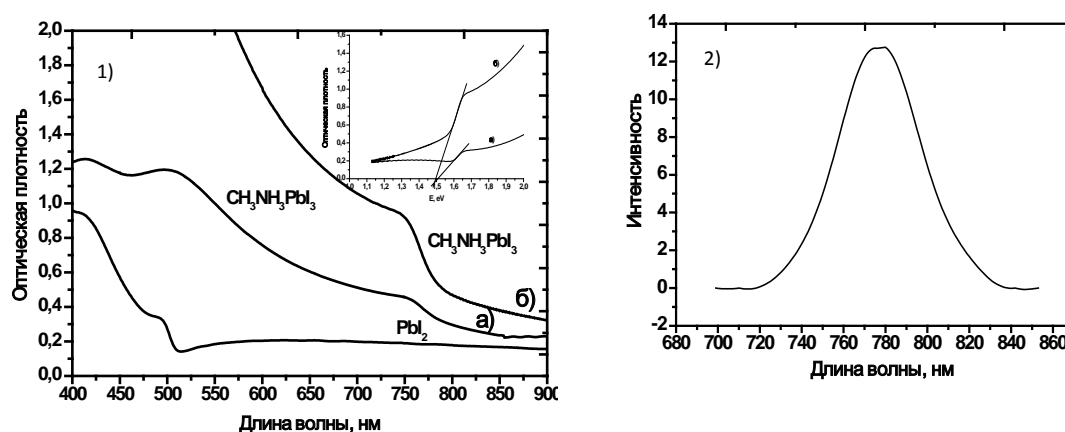


Рис. 1. 1) Спектры поглощения пленок  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$  полученных: а) одностадийным; б) двухстадийным методом и пленки  $\text{PbI}_2$ ; 2) Спектр фотолюминесценции при комнатной температуре пленки  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Xiao M., Huang F., Huang W. et al. A fast deposition-crystallization procedure for highly efficient lead iodide perovskite thin-film solar cells. // *Angew. Chem. Int. Ed.* 2014. V.53. P. 9898-9903.
2. Im J.H., Kim H.S., Park N.G. Morphology-photovoltaic property correlation in perovskite solar cells. One-step versus two-step deposition of  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$  // *APL Materials*. 2014. V.2. P. 081510.
3. Chen Q., Zhou H., Hong Z., Luo S. Planar Heterojunction Perovskite Solar Cells via Vapor-Assisted Solution Process // *J. Am. Chem. Soc.* 2014. V.136. P. 622-625.
4. Ye-Jin J., Sehyun L., Rira K., Jueng-Eun K., Jun-Seok Y., Seung-Hoon L., Seok-Soon K., Jin-Mun Y. Planar heterojunction perovskite solar cells with superior reproducibility. // *Subject Areas*. 2014. V.4. P. 6953-1–6953-8.

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ФАЗОВОЙ ДИНАМИКИ И ЯВЛЕНИЙ СВЕРХПРОВОДЯЩЕЙ СПИНТРОНИКИ В ДЖОЗЕФСОНОВСКИХ НАНОСТРУКТУРАХ

**К.М. Родин<sup>1</sup>, И.Р. Рахмонов<sup>2,3</sup>, Ю.М. Шукринов<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра нанотехнологий и новых материалов)

<sup>2</sup> ЛТФ, Объединенный институт ядерных исследований, г. Дубна, Россия

<sup>3</sup> Физико-технический институт им. С.У. Умарова, г. Душанбе, Таджикистан

Одной из интересных областей физики конденсированного состояния является сверхпроводящая спинтроника. Исследование джозефсоновских переходов в комбинации с магнитными системами является актуальной задачей. Здесь большое внимание привлекает возможность управлять магнитными свойствами посредством джозефсоновского тока, и наоборот, влиять на джозефсоновский ток магнитным моментом. В этих явлениях важную роль играет спин-орбитальное взаимодействие. В таких структурах, как сверхпроводник-ферромагнетик-сверхпроводник (SFS), спин-орбитальное взаимодействие в ферромагнетике обеспечивает механизм прямой связи между магнитным моментом и джозефсоновским током [1,2].

Нами исследована численно динамика магнитного момента в SFS структуре в резистивном состоянии с учетом слабо меняющегося напряжения в джозефсоновском переходе. Рассчитана временная зависимость компонент магнитного момента для различных значений параметров магнитной системы, описываемой уравнением Ландау-Лифшица-Гильберта. Показана возможность переворота магнитного момента и определены соответствующие параметры воздействия и параметры системы.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Liufei Cai, E.M. Chudnovsky // Interaction of a nanomagnet with a weak superconducting link. – Phys. Rev. B 82, 27 September 2010
2. F. Konschelle, A. Buzdin // Magnetic Moment Manipulation by a Josephson Current. – Phys. Rev. Lett. 102, 5 January 2009

## УЛУЧШЕНИЕ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫХ СВОЙСТВ ПАРАФИНИСТЫХ ГАЗОКОНДЕНСАТОВ

**Ю.О. Савина**

Научный руководитель: д.х.н., доцент Л.В. Иванова

*Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина*

*В ходе данной работы было проведено исследование состава и низкотемпературных свойств четырех газоконденсатных систем в присутствии депрессора и диспергирующей присадок полимерного и неполимерного типа. Наибольшая депрессия температуры застывания достигается в газоконденсатах №1-3 при соотношении депрессор:диспергатор = 2:1.*

На долю России приходится 10-12% выявленных в настоящее время газоконденсатных месторождений. Расположенность основных газоконденсатных месторождений в северных регионах нашей страны делает актуальной задачу поиска способов предотвращения осложнений, возникающих в процессах добычи и транспортировки таких углеводородных систем, вызванных их высокой температурой застывания и парафиновыми отложениями на поверхности промышленного оборудования. Одним из путей решения таких проблем является введение в поток сырья депрессорных и депрессорно-диспергирующих присадок.

В настоящей работе были исследованы газоконденсатные системы №1-4, физико-химические показатели которых представлены в таблице 1:

Таблица 1

Физико-химические показатели газоконденсатов

Показатель	Газоконденсат			
	№1	№2	№3	№4
Плотность ( $\rho_{20}^4$ ), г/см <sup>3</sup>	0,8035	0,7747	0,7936	0,7564
Вязкость кинематическая ( $\nu$ ) при 20 <sup>0</sup> С, мм <sup>2</sup> /с	2,34	1,46	1,88	1,37
Температура помутнения, <sup>0</sup> С	28	25	20	15
Температура застывания, <sup>0</sup> С	-2	-12	-9	-13
Фракционный состав				
н.к.	47	36	40	30
Объем отгона при 100 <sup>0</sup> С, %	6	14	12	19
Объем отгона при 200 <sup>0</sup> С, %	42	48	50	53
Объем отгона при 300 <sup>0</sup> С, %	67	67	72	74
Объем отгона при 360 <sup>0</sup> С, %	81	78	83	84
Содержание парафиновых структур, %	40,5	38,7	61,76	38,5
Содержание нафтеновых структур, %	33,8	29	11,76	18,5
Содержание ареновых структур, %	25,7	32,3	26,47	43,1
Коэффициент ароматичности	0,633	0,833	0,429	1,12
Коэффициент алифатичности	10,368	8,600	11,111	6,643
Коэффициент разветвленности	0,043	0,037	0,077	0,036
Общее содержание н-алканов, %	21,1	14,9	15,7	12,9
Содержание низкомолекулярных н-алканов, %	11,1	8,1	9	7,7
Содержание среднемолекулярных н-алканов, %	5,9	4,2	4,3	3,4
Содержание высокомолекулярных н-алканов, %	4,1	2,6	2,3	1,8
Данные ВЭЖХ, %				
Парафино-нафтеновые УВ	78,8	79,75	79,06	60,4
Моноциклические арены	16,8	15,25	15,41	21,9
Бициклические арены	3,05	4,16	4,58	10,3
Полициклические арены	0,41	0,45	0,48	6
Смолы	0,39	0,39	0,47	1,4

Исследуемые газоконденсаты различаются по содержанию н-парафинов, что сказывается на их низкотемпературных свойствах: температура застывания изменяется в пределах  $-2 \div -13^{\circ}\text{C}$ ; температура помутнения  $+15 \div +28^{\circ}\text{C}$ .

С целью улучшения низкотемпературных свойств были испытаны присадки ВЭС-410 и ДМН-2005, представляющие собой сополимер этилена с винилацетатом. Присадка ВЭС-410 проявляет наибольший депрессорный эффект в ГК №4 (депрессия температуры застывания составила  $21^{\circ}\text{C}$  при концентрации присадки 400 ppm), что можно объяснить наименьшим содержанием в нем н-парафинов. В других газоконденсатах (ГК №1-3) депрессия температуры застывания в присутствии ВЭС-410 уменьшается с увеличением содержания в них н-парафинов. ДМН-2005 оказался неэффективен в данных системах.

Наряду с депрессорами в последнее время получили распространение диспергирующие присадки на основе высокомолекулярных ПАВ. Был синтезирован и испытан ряд алкенилсукцинимидов с углеводородными радикалами различной длины:  $R = C_{10}, C_{16-18}, C_{20-26}$ . Наиболее эффективным оказался моноалкенилсукцинимид с длиной радикала  $C_{20-26}$  в ГК №4 (депрессия температуры застывания составила более  $21^{\circ}\text{C}$  при концентрации присадки 400 ppm). Испытания данной присадки в ГК №1-3, отличающихся меньшим содержанием полярных компонентов, показали незначительный эффект. Методом ВЭЖХ было установлено, что в ГК №4 содержание смол в 4 раза выше, чем в других газоконденсатах.

В ГК №1-3 была испытана композиция присадок депрессор + диспергатор: ВЭС-410 и МС  $C_{20-26}$  в концентрации 400 и 200 ppm соответственно. Депрессия температуры застывания в ГК №2-3 составила 17 и  $24^{\circ}\text{C}$  соответственно, что подтверждает, что присадка МС  $C_{20-26}$  работает в качестве диспергатора в композиции с депрессорной присадкой.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Данилов, А.М. Применение присадок в топливах [Текст]: справочник / А.М. Данилов. – СПб.: Химиздат 2010. – 368 с.
2. Запаров М.М. Синтез сукцимидных присадок для моторных масел на основе высших олефинов [Текст]: дис. ... канд. техн. наук: 05.17.04 / Запаров Марат Минневалиевич – Казань, – 2006. – 125 с.
3. Кулиев А.М. Химия и технология присадок к маслам и топливам [Текст] / А.М. Кулиев. – Л.: Химия, 1985. – 312 с.
4. Тертерян Р.А. Депрессорные присадки к нефтям, топливам и маслам [Текст] / Р.А. Тертерян. – М.: Химия, 1990. – 238 с.
5. Фиалко В.М. Совершенствование технологии получения алкенилсукцинимидов и синтез присадок на его основе [Текст]: дис. ... канд. техн. наук: 02.00.13 / Фиалко Владимир Михайлович – Москва, – 2009. – 114 с.



## КОМПЛЕКС ДЛЯ ЭЛЕКТРОРАЗВЕДКИ УГЛЕВОДОРОДОВ НА МЕЛКОВОДНОМ ШЕЛЬФЕ И В ПЕРЕХОДНЫХ ЗОНАХ ПО МЕТОДУ CSEM

А.Э. Сиренко<sup>1,2</sup>, Ю.В. Яблокова<sup>1,2</sup>, А.Ю. Никитский<sup>2</sup>, О.Н. Емельянов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Государственный университет «Дубна» г. Дубна, Россия  
(ФЕИН, кафедра общей и прикладной геофизики)

<sup>2</sup>АО «НИИ «Атолл», г. Дубна, Россия

*В статье описан разработанный комплекс ТСТр-Э для электроразведки нефти и газа в транзитных зонах мелководного шельфа по методу CSEM. Подчеркнута актуальность подобной системы для поисков месторождений углеводородов на арктическом шельфе РФ. Описана перспективность комплексирования результатов метода CSEM с результатами сейсморазведки.*

Актуальность освоения шельфовых и транзитных зон Арктического побережья РФ требует создавать новое морское геофизическое оборудование. Специфика работ на мелководье делает невозможным традиционную буксировку стримеров. Большой интерес вызывают методы морской разведки, где приёмники укладываются на дно. Наиболее известным и широко используемым методом морской электроразведки является CSEM (Controlled Source ElectroMagnetic method), разработанный в 1980-е гг в США. CSEM представляет собой геометрическое зондирование на нескольких фиксированных низких частотах прямоугольными импульсами в большом диапазоне разносов [1]. В «классическом» методе CSEM регистрация ведется при помощи автономных донных станций, где требуется 3D инклинометр, система самовсплытия и компас для определения положения чувствительных к электромагнитному (ЭМ) полю коротких антенн. Возможна адаптация метода для мелководья путём использования системы длинных (сотни метров) донных кабельных систем регистрации ЭМ поля [2].

Сезон полевых работ в арктической зоне ограничен установлением ледового покрова и плохими погодными условиями в течение большей части года. Поэтому основной задачей полевых работ является повышение их производительности. Эту проблему можно решить комплексным использованием электро- и сейсморазведочного оборудования, которое обладает компактностью и мобильностью, а также легко разворачивается. В проекте по разработке технических средств транзитной зоны использовались инновационные оптоволоконные датчики (МГТУ им.Баумана) в виде протяжённых донных кос. Для автоматического разворачивания и свёртывания сейсмоакустических кос под ледовым покровом на расстояние до 500 метров в форме «звезда» для методов СЛОЭ и СЛБО использовались подводные роботизированные аппараты и платформы разработанные Акустическим Институтом (АКИН).

Работы по разработке и испытаниям данного комплекса были выполнены в рамках ОКР «Переход» при финансировании из Федеральной целевой программы «Развитие гражданской морской техники на 2009-2016 гг. Подсистема электроразведки ТСТр-Э была разработана и испытана в АО НИИ Атолл (г.Дубна) выпускниками кафедры общей и прикладной геофизики университета «Дубна».

В состав системы электроразведки ТСТр-Э входят:

**Генерирующая система** — формирует электрические импульсы большой длительности (скважность 1/2), низкой частоты (1/16 Гц) с синхронизацией фронта по GPS (3 на рис. 1). Низкая частота определяется высокой проводимостью морской воды и исключением наводок по воздуху. Электрическая мощность излучается в воду через два разнесённых медных или графитовых электрода. Соотношение глубины исследования и разноса между излучателем и приёмником известно как 1:3, поэтому для исследования глубин залегания до 4 км требуется удаление корабля с излучателем до 12 км, что требует большого тока излучения (до 500 ампер) и высокой чувствительности приёмников. **Коса** представляет собой специальный морской электроразведочный кабель с размещёнными на расстоянии 125 метров приёмниками — электродами (4 на рис. 1). **Электроды** воспринимают наведённое поле с минимальным влиянием плавающего электрохимического потенциала на границе металл-морская вода. Был выбран электрод на основе свинцового стержня в растворе хлорида свинца, потому что контакт хлорида с водой не имеет электрического барьера, и в свою очередь, хлорид свинца не образует электрохимическую пару с металлическим свинцом. Омическое затухание в проводах компенсирует буфер-

ный усилитель с входным сопротивлением 10 МОм. **Донная электроразведочная станция** выглядит как полусфера диаметром 300 мм из композитного материала (1 на рис. 1). Конструкция выдерживает давление воды до 300 метров. Внутри корпуса расположен 4-х канальный 24 разрядный АЦП, плата на процессоре STM32 с TCP-IP контроллером, память 32 Гб, Li-ion аккумулятор емкостью 28 А\*ч, что обеспечивает автономную работу в течение нескольких суток. Донные станции с косами устанавливаются на дно с небольшого судна в линию, при этом конец первой косы прикрепляется к корпусу второй донной станции и т.д. Первая и последняя станции отмечаются буйками на поверхности. Судно ведёт запись трека через спутник, поэтому положение приёмной системы на дне изначально известно. Подсистема подводного **позиционирования** донных станций состоит из плавучих носителей с гидроакустическим модемом, радиоканалом, GPS-приёмником и компьютером, (сокращённо – радиобуй), и подводных гидроакустических маячков ответчиков, установленных на крайних донных станциях. Четыре разнесённых радиобуя передают на судно по радиоканалу позицию маячков ответчиков на дне, что позволяет компенсировать изменение геометрии приёмной линии под воздействием придонных и приливных течений и облегчает поиск донных станций в случае нештатных ситуаций (2 на рис. 1).

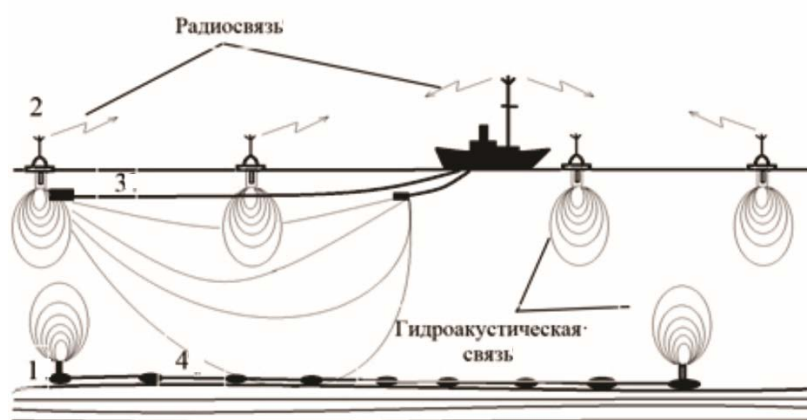


Рис. 1. Общая схема подсистемы ТСТрЭ

Внутри **мобильной лаборатории**, расположенной на палубе судна находятся **рабочие места** операторов и стеллажи для работы с донными станциями.

Было разработано **ПО** для функционирования системы электроразведки ТСТр-Э:

ADS (запись 4-х каналов АЦП на флеш-память, работа с TCP-IP); 24-bit – установка параметров и запуск сеанса работы донных станций; GENPOL – генерация импульсов, записи трека движения судна с излучателем; АПЛ-А – установка параметров гидроакустического буя; АПЛ-Б – обмен информацией оператора с буюм по радиоканалу. Все полученные во время сеанса данные обрабатываются в программе ACSEM-processing (обработка временных рядов) и ACSEM-inversion (получение геоэлектрических разрезов).

**Выводы:** государственная политика в области импортозамещения в первую очередь применима в области геофизической морской разведки углеводородов, где доля иностранных систем и компонентов достигала к 2015 году 90%. Министерство промышленности и торговли планирует, начиная 2017 года выделить 23 миллиарда рублей на развитие собственной базы оборудования для геофизической разведки в Арктике, чтобы полномасштабная добыча нефти и газа началась в 2025 году. Россия обладает самым большим в мире мелким шельфом, потенциально богатым углеводородами. Применение разработанной нами подсистемы электроразведки поможет в решении этой задачи государственного уровня.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Жданов М. С. Геофизическая электромагнитная теория и методы / Пер. с англ. / Под ред. Е. П. Велихова. – М.: Научный мир, 2012. – 680с.: ил., 2с.
2. Маловичко М. С. Электромагнитные геометрические зондирования с донными косами при поиске углеводородов на мелководье // Автореферат диссертации. - Спб., 2014.

# ДВОЙНЫЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ СЕЧЕНИЯ РОЖДЕНИЯ НЕЙТРОНОВ, ПОЛУЧЕННЫЕ НА ОСНОВЕ ПОЛУЭМПИРИЧЕСКОГО МЕТОДА NNEP ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯХ ИОНОВ Ne, Ar, Kr С ЭНЕРГИЯМИ 95 – 600 МЭВ/НУКЛОН С РАЗЛИЧНЫМИ МИШЕНЯМИ

В.С. Смирнова<sup>1,2</sup>, Л.Г. Бескровная<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра биофизики)

<sup>2</sup>Объединенный институт ядерных исследований, г. Дубна, Россия

*Проведены расчеты двойных дифференциальных сечений рождения нейтронов при взаимодействиях ионов Ne, Ar, Kr с энергиями 95 – 600 МэВ/нуклон с мишенями из C, Al, Si, Pb на основе полуэмпирического метода NNEP и их сравнение с экспериментальными данными. На основе сравнения проведена корректировка одного из параметров аппроксимационных формул метода NNEP. Наблюдается хорошее согласие между расчетными и экспериментальными данными.*

Решение проблем радиационной безопасности на ускорителях тяжелых ионов в первую очередь связано с определением источника излучения. В процессе ускорения ионов происходит их взаимодействие с технологическим оборудованием (потери пучка), а также с различными физическими мишенями, сопровождаемое различными типами взаимодействия. При ядерном взаимодействии образуется ионизирующее излучение сложного энергетического и компонентного состава, которое создает угрозу для персонала и окружающей среды. Поэтому сооружение биологической защиты на ускорителях является необходимой мерой, которая должна обеспечивать поглощение ионизирующего излучения до безопасных уровней, регламентируемых национальными нормами радиационной безопасности (НРБ-99/2009) и санитарными правилами [2],[3]. Наиболее радиационно опасным излучением на ускорителях тяжелых ионов промежуточных энергий (в том числе, на ускорителях ионов ОИЯИ) является нейтронное излучение. Исчерпывающую информацию об источнике нейтронов дают двойные дифференциальные сечения образования нейтронов (DDXn). Её можно получить различными способами, например, экспериментальными измерениями, с использованием программ, основанных на методе Монте-Карло, или полуэмпирическими методами. В данной работе для этого используется полуэмпирический метод NNEP (Nucleus-Nucleus Equivalent Protons) [1] прогнозирования радиационной обстановки на ускорителях тяжелых ионов до  $\approx 4$  ГэВ/н, созданный в ОИЯИ в 80-х годах, который позволяет рассчитывать характеристику источника излучения, а именно - DDXn. Этот метод создавался на базе малого количества экспериментальных данных, поэтому с появлением в настоящее время значительного числа экспериментальных данных по DDXn, появилась возможность сравнить данные, рассчитанные по методу NNEP, с экспериментальными данными и оценить точность метода. Для распределения DDXn характерно наличие пика при энергиях близких к энергии иона на нуклон в диапазоне углов от  $0^\circ$  до  $15^\circ$  (рис.1).

Целью работы является расчет DDXn при взаимодействии ионов  $^{20}_{10}\text{Ne}$ ,  $^{40}_{18}\text{Ar}$ ,  $^{84}_{36}\text{Kr}$  с тонкими мишенями из  $^{12}_6\text{C}$ ,  $^{27}_{13}\text{Al}$ ,  $^{64}_{29}\text{Cu}$ ,  $^{207}_{82}\text{Pb}$  в диапазоне энергий 95-600 МэВ/н с использованием алгоритма метода NNEP и сравнения с экспериментальными данными для проверки метода.

Алгоритм метода NNEP по определению DDXn представлен в виде трех компонентов:

$$\frac{d^2\sigma}{dE d\Omega} = \sum_{i=1}^3 \left( \frac{d^2\sigma}{dE d\Omega} \right) \quad (1)$$

Первый компонент описывает спектр нейтронов в его высокоэнергетической части (под пиком и далее), второй описывает нейтроны, возникающие в одиночных столкновениях нуклонов ядра-снаряда с нуклонами ядра-мишени, третий описывает распределение каскадных нейтронов с энергией от 10 МэВ и до энергии, равной энергии снаряда на нуклон.

Сравнение расчетных данных по DDXn проводилось с экспериментальными данными, полученных с использованием методики по времени пролета с детектором нейтронов Ne213 на ускорителе ионов НИМАС при взаимодействии ионов Ne, Ar, Kr с использованием тонких ми-

шеней из С, Al, Cu, Pb в интервале энергий 95 – 600 МэВ/нуклон [4],[5]. При сравнении расчетных и экспериментальных данных было замечено, что параметр  $v_n$ , входящий в первый компонент из (1), нуждался в корректировке, и дальнейшие расчеты проводились с учетом корректирующих коэффициентов для этого параметра [5]. Результаты сравнения для некоторых ядер-снарядов и мишеней приводятся ниже на рис.1 и рис.2.

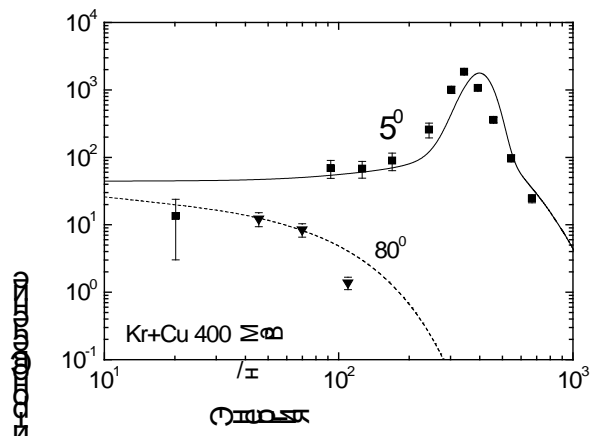


Рис.1 Сравнение DDXn при энергии ионов Kr 400 МэВ/н, взаимодействующих с мишенью из Cu при углах  $5^\circ$  и  $80^\circ$ . Экспериментальные результаты:  $\blacksquare$  –  $5^\circ$ ,  $\blacktriangledown$  –  $80^\circ$ . Сплошная и прерывистая кривая – расчет.

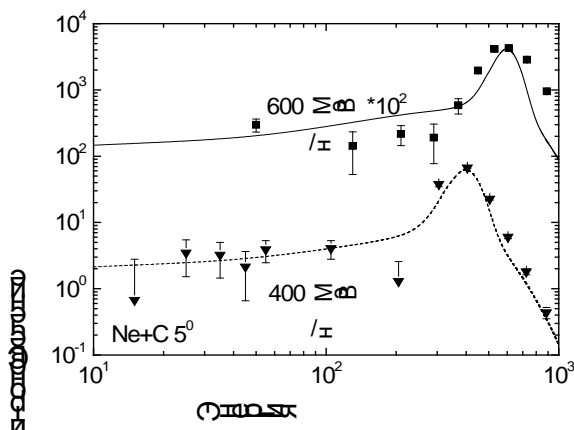


Рис.2 Сравнение DDXn при энергиях ионов Ne 400 МэВ/н и 600 МэВ/н, взаимодействующих с мишенью из С при угле  $5^\circ$ . Экспериментальные результаты:  $\blacksquare$  – 600 МэВ/н,  $\blacktriangledown$  – 400 МэВ/н. Сплошная и прерывистая кривая – расчет.

На основе полученных данных можно сделать следующие выводы:

1. Метод NNEP хорошо описывает качественно экспериментальные данные.
2. С использованием корректировочного параметра  $v_n$  метод NNEP удовлетворительно описывает экспериментальные данные в диапазоне энергий ионов 95 - 600 МэВ/н, в широком диапазоне атомных весов, как ядер-снарядов, так и ядер мишеней при углах вылета нейтронов близких к 0 и 90 градусов.
3. Анализ результатов сравнения расчетных и экспериментальных данных показал, что необходимо уточнить функцию, описывающую параметр  $v_n$ .

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бескровная Л.Г., Комочков М.М., Маурах Н.А. Двойные дифференциальные сечения рождения нейтронов в углерод-ядерных взаимодействиях при энергиях 135-400 МэВ/нуклон, полученные на основе полуэмпирического метода NNEP [Текст] / Бескровная Л.Г., Комочков М.М., Маурах Н.А. // Письма в ЭЧАЯ. 2015. Т. 12, № 6(197). С.1228–1246.
2. Нормы радиационной безопасности (НРБ – 99/2009) [Текст] Санитарные правила и нормативы СанПиН 2.6.1.2523 – 09. Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009, 100 с.
3. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010) [Текст] Санитарные правила и нормативы СП 2.6.1.2612-10. Москва, 2010.
4. L.Heilbronn, C.J.Zeitlin, Y.Iwata. Secondary neutron-production cross sections from heavy-ion interactions between 230 and 600 MeV/nucleon [Текст] / L.Heilbronn, C.J.Zeitlin, Y.Iwata // Nucl. Sci. Eng. C. 2007. V. 157. 142. 200710.
5. Y.Iwata, T.Murakami, H.Sato. Double-differential cross sections for the neutron production from heavy-ion reactions at energies  $E/A = 290-600$  MeV [Текст] / Y.Iwata, T.Murakami, H.Sato // Phys. Rev. C. 2011. V. 64. 054609. 200111.

# ИССЛЕДОВАНИЕ И СРАВНЕНИЕ СОСТАВА И СТРУКТУРЫ НАФТЕНОВЫХ КИСЛОТ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ НЕФТИ ТРОИЦКО-АНАСТАСИЕВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ И АСИДОЛА БАКИНСКИХ НЕФТЕЙ

**А.С. Сорокина**

Научный руководитель: д.х.н., доцент Л.В. Иванова

*Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина*

*В данной работе было проведено сравнение структурно-группового состава различных фракций нафтенных кислот, выделенных из мылонафта нефти Троицко-Анастасиевского месторождения Краснодарского края и асидола бакинских нефтей. Для характеристики полученных фракций использовали данные ИК-спектроскопии, рассчитанные по методу нормирования оптических плотностей, средней молекулярной массы, определенной по методу понижения температуры плавления камфоры, анализа элементного состава, а также значения кислотного числа и числа омыления.*

В настоящее время нефтяные кислоты являются единственным классом нефтяных кислородсодержащих соединений, который нашел широкое применение в различных областях народного хозяйства. Среди этих кислот особое место занимают нафтенные кислоты (НК). Из разнообразных областей их применения можно указать следующие: растворители полимеров, красителей и каучука, компоненты лаков, антисептические средства, поверхностно-активные вещества, противоизносные и антикоррозионные присадки к моторным топливам и маслам, деэмульгаторы для разрушения водонефтяных эмульсий, катализаторы различных процессов нефтехимии.

Промышленное производство НК базируется на выделении их из нефтей щелочной экстракцией, при этом содержание нафтенных кислот в нефтях различно – от 0,01 до 2-3%, и зависит от химической природы нефтей. Ранее потребность в нафтенных кислотах в нашей стране удовлетворялась за счет нафтенных кислот, выделенных из бакинских нефтей (общее количество НК в товарных бакинских нефтях достигало 1,67%). Однако в настоящее время, учитывая широкий спектр применения НК и их производных, российская промышленность испытывает дефицит в данном продукте. В первую очередь это связано с тем, что месторождения нафтенных бакинских нефтей, открытые еще в середине XIX века, на данный период времени практически истощены, в то время как в России месторождения с высоким содержанием нафтенных кислот встречаются крайне редко. В связи с этим актуальна проблема разработки новых эффективных методов получения синтетических НК на основе альтернативных видов сырья, которая предопределяет необходимость изучения структурно-группового состава природных нафтенных кислот.

В таблице 1 приведено содержание (% масс.) фракций, полученное фракционированием нафтенных кислот, выделенных из мылонафта нефти Троицко-Анастасиевского и асидола бакинских нефтей, а также значения кислотного числа и молекулярной массы для каждой из исследуемых фракций.

Таблица 1  
Физико-химические показатели фракций нафтенных кислот, выделенных из мылонафта нефти Троицко-Анастасиевского месторождения и бакинского асидола

Фракция	Троицко-Анастасиевский мылонафт				Бакинский асидол			
	%, масс.	КЧ	М	Цвет	%, масс.	КЧ	М	Цвет
240-350°C	59,23	100	249	желтый	65,96	323,5	208	желтый
350-390°C	33,16	207	257	светло-коричневый	30,57	292,5	304	светло-коричневый
>390°C	2,97	221	408	черный	0,98	210,5	389	коричневый

На основании результатов ИК-спектроскопии для полуколичественных оценок используются отношения оптических плотностей полос поглощения относительно оптической плот-



ности поглощения  $1460\text{ см}^{-1}$ , которая соответствует связи С-Н в алифатических цепочках:  $\Delta = D_v/D_{1460}$ . Рассчитанные нормированные оптические плотности исследованных образцов нафтенных кислот приведены в таблице 2.

Таблица 2

Нормированные оптические плотности поглощения  $\Delta$  для фракций нафтенных кислот, выделенных из мылонафта нефти Троицко-Анастасиевского месторождения и бакинского асидола

$\nu, \text{см}^{-1}$	Троицко-Анастасиевский мылонафт			Бакинский асидол		
	фр. 240-350°C	фр. 350-390°C	фр. >390°C	фр. 240-350°C	фр. 350-390°C	фр. >390°C
671	-	-	0,003	0,107	0,438	-
938	0,920	3,553	4,042	4,224	19,594	1,551
1228	0,157	0,527	0,510	0,290	1,000	0,156
1290	0,485	1,338	1,593	1,811	8,563	0,862
1377	0,331	0,439	0,447	0,265	1,281	0,198
1412	-	0,351	0,510	0,760	3,563	0,309
1456	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
1604	0,032	0,021	0,016	-	-	-
1704	3,675	7,008	10,086	16,054	75,344	7,402
2856	1,205	1,110	1,328	1,672	10,922	1,080
2921	2,027	1,614	2,166	2,073	11,375	2,389
2951	0,632	0,417	0,281	0,886	2,406	-

Из приведенных данных видно, что при переходе от низкокипящей к более высококипящей фракции нафтенных кислот мылонафта Троицко-Анастасиевского месторождения содержание ароматических структур ( $1600\text{ см}^{-1}$ ) снижается, в то время как во фракциях НК бакинского асидола они полностью отсутствуют. Нормированная оптическая плотность для области поглощения карбоксильной группы ( $1700\text{ см}^{-1}$ ) максимальна для фракции, выкипающей >390°C, в Троицко-Анастасиевском мылонафте, в бакинском асидоле – для фракции 350-390°C. Содержание разветвленных алкильных цепей ( $1380\text{ см}^{-1}$ ) практически не изменяется с повышением температуры кипения фракций Троицко-Анастасиевского мылонафта, в бакинском асидоле наблюдается значительный скачок нормированной оптической плотности для фракции 350-390°C.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Академия наук СССР Сибирское отделение Институт химии нефти. Инструментальные методы исследования нефти. – Новосибирск: Наука, 1987 г. – 134 с.
2. Валиев М.А. Масс-спектрометрический метод исследования состава нефтяных и синтетических нафтенных кислот. Дис. ... канд. хим. наук. 02.00.13 / Валиев Музанфар Алакапар оглы – Баку, 1984 – 143 с.
3. Т.П. Вишнякова, И.А. Голубева, И.Ф. Крылов, О.П. Лыков. Стабилизаторы и модификаторы нефтяных дистиллятных топлив. – М.: Химия, 1990 г. – 192 с., ил. – 1440 – ISBN 5-7245-0547-9.
4. Данилов А.М. Применение присадок в топливах: Справочник. – 3-е изд., доп. – СПб.: ХИМИЗДАТ, 2010 г. – 368 с.: ил. – ISBN 978-5-93808-183-3.
5. А.М. Кулиев, Р.Ш. Кулиев, К.И. Антонова. Нафтенные кислоты. М.: Химия, 1965 г. – 120 с.
6. Зайнулов, М.Р. Разработка метода получения нафтенных кислот окислением Сеноманского конденсата. Дис. ... канд. техн. наук. 02.00.13 / Зайнулов Марат Рауфович – Казань, 2002 – 153 с.
7. Н.С. Наметкин, Г.М. Егорова, В.Х. Хамаев. Нафтенные кислоты и продукты их химической переработки. – М.: Химия, 1982 г. – 184 с., ил.



## ПРОЕКТ «ЭКОВУЗ»

**А.В. Стрекие, О.А. Савватеева**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра экологии и наук о Земле)*

В современном российском экологическом образовании можно выделить существенные недостатки. Это, прежде всего, отсутствие чёткой направленности на решение местных и региональных проблем, низкая ориентированность на психологические особенности разных возрастных групп населения и преобладание традиционных директивных методов обучения, недостаточное применение современных эмоционально насыщенных средств, а также отсутствие системы мониторинга эффективности образовательной деятельности [2]. Указанные недочёты усугубляют противоречия, характерные для экологического сознания населения нашей страны.

21 столетие должно стать веком нового экологически ориентированного мировоззрения, и огромное значение в плане становления такого мировоззрения имеет непрерывное (в течение всей жизни) экологическое образование, которое не связано ни с возрастом, ни с профессией, ни с национальностью, ни с уровнем образования, ни с социальным статусом человека. Лишь экологически грамотный человек может принимать в любой ситуации обоснованное и рациональное решение, направленное на бережное отношение к окружающей среде и устойчивое развитие.

В соответствии с ФЗ «Об охране окружающей среды» [3] в целях формирования экологической культуры и профессиональной подготовки специалистов в области охраны окружающей среды устанавливается система всеобщего и комплексного экологического образования, включающая в себя общее образование, среднее профессиональное образование, высшее образование и дополнительное профессиональное образование специалистов, а также распространение экологических знаний, в том числе через средства массовой информации, музеи, библиотеки, учреждения культуры, природоохранные учреждения, организации спорта и туризма.

Основой для развития системы непрерывного экологического образования, воспитания и просвещения жителей г. Дубны и окрестностей является государственный университет «Дубна», при открытии которого в 1994 г. одной из первых трех кафедр была кафедра экологии и наук о Земле. В 2015 году при поддержке компании «L&T», ответственной за систему обращения с отходами в г. Дубна, было решено запустить проект «ЭкоВУЗ», основными задачами которого являются развитие экологических инициатив студентов и сотрудников государственного университета «Дубна», непрерывное экологическое образование, воспитание и просвещение жителей г. Дубна и близ лежащих городов.

Для всех сотрудников и студентов государственного университета «Дубна» в рамках проекта проводятся следующие мероприятия:

- лекции на тему «Раздельный сбор отходов в г. Дубна»,
- акции по сбору макулатуры и пластика,
- конкурсы экологических плакатов и эссе на экологические тематики;
- просмотр и последующее обсуждение экологических фильмов,
- групповые экскурсии для студентов различных направлений обучения и сотрудников на мусоросортировочный комплекс города Дубны.

В 2016 г. студентами кафедры экологии и наук о Земле созданы и размещены в видеостинге «youtube.com» для всеобщего доступа:

- видеолекция по теме отходов,
- репортаж об обращении с отходами и состоянии раздельного сбора мусора в г. Дубне;
- экороллик «Утилизация отходов».

С 2009 г. ежегодно в школах города Дубны и рядом расположенных городов, а также в период проведения летних оздоровительных лагерей сотрудники и студенты кафедры экологии и наук о Земле университета «Дубна» при поддержке сотрудников ООО «L&T» проводят экологические занятия по различным тематикам.

Среди ближайших перспектив можно обозначить планы на работу в детских садах города (проект «Экосад») и развитие сотрудничества с Домом ветеранов г. Дубны (проект «Экодом ветеранов»), начало которому положено в 2014 г.

Студенты и сотрудники государственного университета «Дубна» создали артобъект «Это наш дом!» из материалов и предметов, которые обычно выбрасывают, запущен проект «Книговорот». Развивается взаимодействие со СМИ с целью донесения экологической информации до населения г. Дубны.

Системная работа по формированию экологического мировоззрения через экологическое воспитание и обучение способствует формированию особого экологического сознания личности, обеспечивающей гармонизацию взаимосвязей в сложной системе «Природа – Человек» [1]. При этом экологическое образование должно быть непрерывным и охватывать все возрастные группы населения: от дошкольного возраста, через обучение в школе, затем в вузе (или колледже) до образования взрослых, однако необходим учет особенностей различных групп населения. С другой стороны, экологическое образование должно стать неотъемлемой частью в подготовке специалистов всех направлений (естественнонаучного, технического, гуманитарного).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Булычева Н.И., Сафонова О.В. Система непрерывного экологического образования как средство формирования экологического мировоззрения личности // Экологическое образование на современном этапе для устойчивого развития: материалы межрегиональной научно-практической конференции с международным участием (Благовещенск, 15-17 мая 2013 г.): в 2-х томах / под общ. ред. профессора Л.Г. Колесниковой. – Благовещенск: Изд-во БГПУ, 2013. – С. 8-12.
2. Ясвин В.А. Взаимодействие с природой. Методики диагностики мотиваций // Экология и жизнь. – 2007. – № 5. – С. 37–39
3. ФЗ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

## СОЗДАНИЕ МНОГОСЛОЙНОГО НЕЙТРОННОГО СЧЕТЧИКА

Е.В. Сухов<sup>1,2</sup>, С.В. Афанасьев<sup>2</sup><sup>1</sup>Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра физико-технических систем)<sup>2</sup>Объединенный институт ядерных исследований

Проведены работы по созданию многослойного нейтронного счетчика на основе пластического сцинтиллятора для установки SCAN-3 на ускорительный комплекс НУКЛОТРОН. Во время проведения работ были выбраны необходимые компоненты счетчика, была создана схема сборки нейтронного счетчика и подключено необходимое оборудование. Собранный счетчик был испытан на пучке НУЛОТРОНа.

Основная проблема при детектировании и спектрометрии дейтронов высоких энергий состоит в отсутствии прямых сигналов от проходящих через вещество детектора нейтронов. Регистрация нейтронов осуществляется по вторичным продуктам взаимодействия нейтронов с веществом детекторов. Место взаимодействия нейтронов в веществе – это случайная величина, зависящая от сечения взаимодействия энергии нейтронов и толщины детектора. Используемый метод спектрометрии нейтронов высоких энергий по времени пролета имеет погрешность измерений, зависящую от толщины и временного разрешения детектора. Восстанавливаемая энергия может быть записана с помощью выражения:

$$\delta E = \gamma^3 mc^2 \beta \delta \beta, \text{ где } \gamma = E/mc^2 = \text{гамма-фактор частицы} \quad (1)$$

разрешение детектора определяется:

$$\delta \beta = ((\delta L/ct)^2 + (L\delta t/ct^2)^2)^{1/2}, \delta t \approx 0.4 \div 0.5 \text{ ns} \quad (2)$$

Величина  $\delta t$  определяется характеристиками сцинтилляторов и ФЭУ и для уменьшения погрешности измерений нужно иметь хорошие ФЭУ и сцинтилляторы. Величину  $\delta L$  можно уменьшить, фиксируя точку места взаимодействия по толщине детектора. Для определения места взаимодействия была выбрана схема многослойного нейтронного счетчика на основе пластического сцинтиллятора. В котором точка взаимодействия определяется с точностью толщины используемой пластины.

Для испытания детектора, работающего по этой схеме, был собран прототип. Его основой являются 5 пластических сцинтилляторов с размерами 800x200x20 мм<sup>3</sup> каждый. Каждая пластина индивидуально с двух сторон просматривается ФЭУ (были использованы ФЭУ-87). И дополнительно одновременно со всех пластин свет, при помощи световодов, собирается на ФЭУ XR2041. Вся эта сборка помещается в светозащитный корпус размером 2000x300x300 мм<sup>3</sup> (Рис.1).

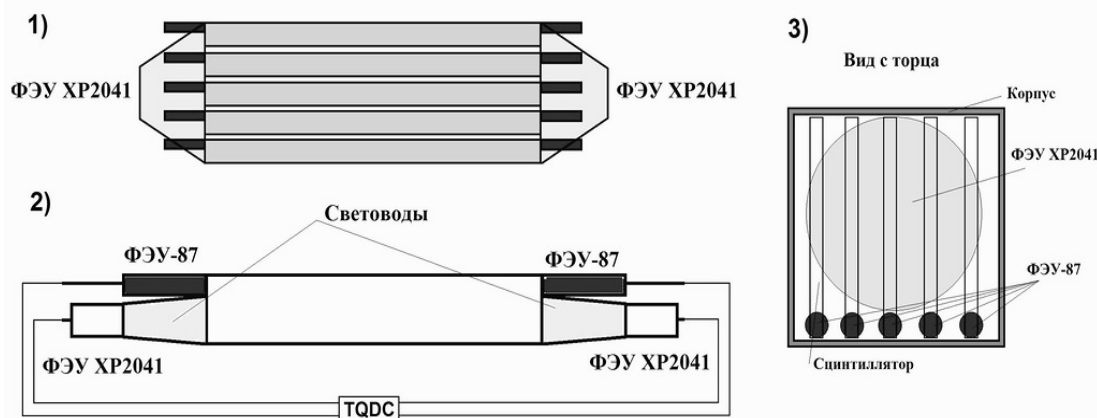


Рис. 1. 1) Вид нейтронного счетчика сверху, 2) Блок-схема подключения, 3) Вид с торца

Изнутри корпус оклеивался, не пропускающей свет, черной бумагой во избежание попадания света внутрь. Пластические сцинтилляторы были обернуты светоотражающим материалом для лучшего светосбора.

Для счетчика были отобраны ФЭУ-87 с наилучшими временными характеристиками, отбор проводился на специально созданном для этого стенде. На данном стенде на ФЭУ подавался сигнал с лазера Advanced Laser Diode Systems. При помощи специальных программ на компьютере обрабатывался сигнал с ФЭУ, и эта же программа выдавала показания временных характеристик (Рис.3). Измеренные ФЭУ имели временные разрешения от 0,06 до 0,25 ns. Для нейтронного счетчика необходимы были ФЭУ с временным разрешением не больше 0,12 ns.

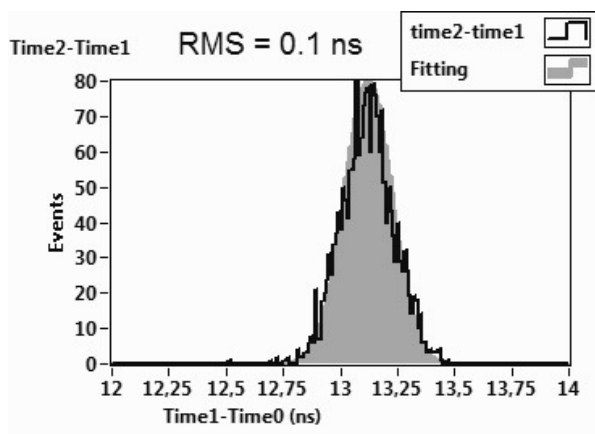


Рис. 3. Гистограмма времяпролетных характеристик



Рис. 4. Общий вид нейтронного счетчика

В конечном итоге был собран тестовый счетчик, представленный на Рис.4. Данный счетчик принял участие в 54-ом сеансе НУКЛОТРОНа.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Калашникова, В.А. Детекторы элементарных частиц [Текст]: учеб. пособие для вузов / В.А. Калашникова, М.С. Козодаев. – М.: Наука, 1966. – 241 с.
2. Акимов, Ю.К. Фотонные методы регистрации частиц [Текст]: ЭЧАЯ / Ю.К. Акимов. – Изд-во ОИЯИ, 2014. – 324 с.

# ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ УРАВНЕНИЙ ТЕМПЕРАТУРНОЙ ЗАВИСИМОСТИ ТЕПЛОЕМКОСТИ КРИСТАЛЛИЧЕСКОГО ДИСУЛЬФИДА ПЛАТИНЫ В ИНТЕРВАЛЕ ОТ 298 ДО 874 К

Д.С. Тестов, Н.А. Полотнянко

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра химии, новых технологий и материалов)

В работе проведено исследование регрессионных моделей, основанных на уравнениях изобарной зависимости  $C_p(T)$  Майера-Келли и Ходаковского для кристаллического  $PtS_2$ , в высокотемпературной области (298-874 К), определены параметры регрессии этих уравнений и проведена оценка их значимости для выбора наиболее приближенной к экспериментальным данным регрессионной модели.

**Введение.** Измерение изобарной теплоемкости в высокотемпературной области и расчет на ее основе стандартных термодинамических функций, таких как энтальпия  $H^\circ(T)-H^\circ(0)$ , энтропия  $S^\circ(T)$ , приведенная энергия Гиббса  $-[G^\circ(T)-H^\circ(0)]/T$ , представляет большой интерес в фундаментальных исследованиях. Не менее важно иметь представление о зависимости теплоемкости от температуры в высоком диапазоне и правильно описать ее математическим уравнением [2]. Примером таких уравнений, адекватно описывающих зависимость  $C_p(T)$  с разной точностью, являются нелинейные уравнения Майера-Келли и Ходаковского [3]. Используя методы математической статистики необходимо провести оценку параметров этих уравнений методом наименьших квадратов и выбрать уравнение, наиболее адекватно описывающее экспериментальные данные.

**Определение параметров регрессии.** В настоящей работе использован образец дисульфида платины, синтезированный Вечкановой Анастасией в институте экспериментальной минералогии РАН под руководством доц. Д.А. Чареева. Оценка параметров уравнений зависимости  $C_p(T)$  проводилась на основе результатов измерения изобарной теплоемкости  $PtS_2$  в лаборатории термического анализа и калориметрии Института общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН под руководством с.н.с., к.х.н. А.В. Хорошилова.

Уравнения регрессии приведены к факторному виду. Оценка параметров проведена с использованием метода наименьших квадратов и на основании теоретических сведений по математическому моделированию [4,5] построена система уравнений. Расчет коэффициентов произведен методом Крамера.

Таблица 1. Вид уравнений теплоемкости в общем и факторном видах

Уравнение [2]	Общий вид уравнения	Факторный вид
Майера-Келли	$C_p = a + bT + cT^{-2}$	$y = a + bx_1 + cx_2$
Ходаковского	$C_p = 3Rn(1 + cT^{-1} + dT^{-2} + eT^{-3}) + bT$	$y = a + bx_1 + cx_2 + dx_3 + ex_4$

На основании рассчитанных методом Крамера коэффициентов регрессии выведены уравнения изобарной теплоемкости от температуры дисульфида платины. При этом учтен входящий в уравнение Ходаковского параметр  $3Rn$ , где  $R$ -универсальная газовая постоянная,  $n$ - количество атомов в молекуле:

$$C_p = 74,979 + 8,526 \cdot 10^{-3}T - 8,004 \cdot 10^5 T^{-2} \quad \text{Майера-Келли} \quad (1)$$

$$C_p = 78,920 - 3Rn(36,548T^{-1} + 39,203T^{-2} + 1,111 \cdot 10^6 T^{-3}) - 1,159 \cdot 10^{-3}T, \quad \text{Ходаковского} \quad (2)$$

Для оценки качества модели рассчитан коэффициент детерминации  $R^2$ , представляющий собой отношение остаточной и общей дисперсий [1]. Чем ближе  $R^2$  к 1, тем меньше влияние случайных факторов, и сильнее зависимость от входящего в уравнение фактора [4]. Для уравнения Майера-Келли этот коэффициент равен 0,99759, для уравнения Ходаковского - 0,999777 и дает лучшую количественную оценку меры отклонений данных наблюдений от данных, полученных по уравнению регрессии.

Чтобы иметь общее суждение о качестве модели, проведена проверка значимости уравнения регрессии, и установлено, соответствует ли математическая модель, выражающая зави-

симость между переменными, экспериментальным данным и достаточно ли включенных членов в уравнение для описания зависимой переменной. Для этого определена средняя ошибка аппроксимации по уравнению [5]:

$$\bar{A} = \frac{\sum \left| \frac{y_i - \hat{y}_i}{y_i} \right| \cdot 100\%}{n}, \quad (3)$$

Средняя ошибка аппроксимации уравнения Майера-Келли равна 3,53 %, Ходаковского - 3,48 %. Оба уравнения свидетельствуют о хорошем подборе модели к исходным данным, но модель (4) более приближена к экспериментальным значениям и описывает их лучше, однако нельзя достоверно судить о том или ином выборе модели, так как оценки очень схожи, что подтверждается и сравнительным графиком зависимости  $C_p(T)$  в интервале температур от 298 до 874 К.

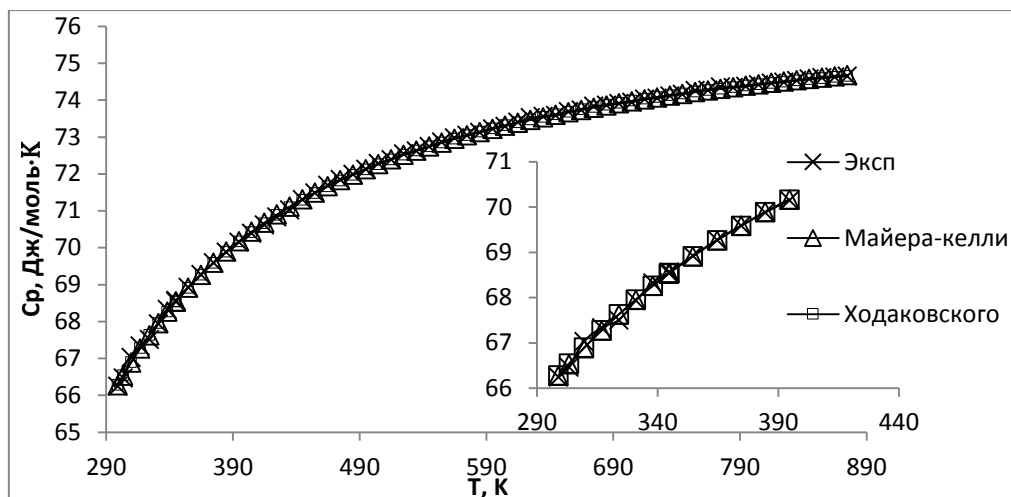


Рис. 1. Сравнительный график зависимости  $C_p(T)$  по уравнениям Майера-Келли и Ходаковского с экспериментальными данными

**Выводы.** Методом наименьших квадратов рассчитаны коэффициенты регрессии нелинейных уравнений изобарной теплоемкости Майера-Келли и Ходаковского в высокотемпературной области и проведена оценка адекватности этих моделей. Таким образом, установлена схожесть рассчитываемых значений теплоемкости при одинаковых температурах. Лучшее значение средней ошибки аппроксимации показывает уравнение Ходаковского аппроксимации (3,48 % и 3,53 % для Майера-Келли), оба уравнения применимы для дальнейших фундаментальных исследований и могут быть использованы при расчете стандартных термодинамических функций.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Исмаилов И. И., Кадочникова Е. И., Костромин А. В. Эконометрика. Конспект лекций, Казань: Казан.ун-т, 2014, 235 с.
2. Кубланов М. С. Математическое моделирование. Методология и разработки математических моделей механических систем и процессов. Часть 1. М.: МГТУ ГА, 2004, 3 изд.
3. Ходаковский И. Л. О новых полуэмпирических уравнениях температурной зависимости теплоемкости и объемного коэффициента термического расширения минералов. Вестник ОНЗ РАН, Том 4, 2012 Вестник ОНЗ РАН. Т. 4, NZ9001, doi:10.2205/2012NZ\_ASEMPG, 2012.
4. Шалабанов А.К., Роганов Д.А. Эконометрика. Учебно-методическое пособие. Казань, 2008, 203 с.
5. Шалабанов А.К., Роганов Д.А. Практикум по эконометрике с применением msexcel. Личейные модели парной и множественной регрессии. Казань, 2008, 53 с.



## ПРОТОТИП СОЛНЕЧНОГО ЭЛЕМЕНТА НА ОСНОВЕ КВАНТОВЫХ ТОЧЕК

**С.В. Титаренко, П.А. Цыганков**

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра химии, новых технологий и материалов)

В работе разрабатывался прототип солнечного элемента на основе тонкоплёночных и печатных методов с применением квантовых точек (КТ) CdTe в роли эмиттера электронов в данной системе. В качестве слоя, обеспечивающего транспорт сгенерированных электронов, выступают нанотрубки  $\text{TiO}_2$ , полученные методом электрохимического травления.

Важнейшей задачей индустрии солнечных батарей является понижение показателя стоимость/мощность получаемого электричества. В последнее время исследуются перспективы использования в качестве эмиттера электронов КТ [1], преимуществами которых являются возможность регулирования ширины запрещённой зоны путём варьирования размеров КТ, высокий коэффициент экстинкции и способность к многократной генерации электронно-дырочных пар (экситонов).

В работе разрабатывается прототип солнечного элемента на основе тонкоплёночных и печатных технологий. Структура данного элемента и диаграмма энергетических зон для данной системы представлена на рисунке 1.

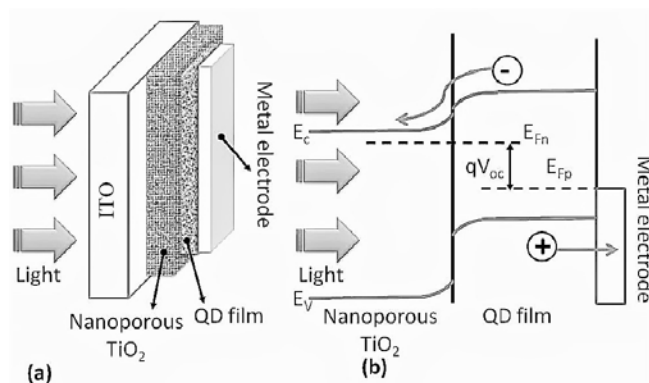


Рис. 1 (а) схема солнечной ячейки, (б) диаграмма энергетических зон [2]

В качестве фотоэлектрода используется слой нанотрубок  $\text{TiO}_2$  толщиной 1 мкм, который имеет большую электронную проводимость, чем плёнка  $\text{TiO}_2$ , в связи с более коротким диффузионным путём электронов.

В рамках данной работы (нанотрубки  $\text{TiO}_2$ ) планируется синтезировать пористую структуру электрохимическим травлением тонкой плёнки Ti на стеклянной подложке с проводящим покрытием ITO в электролите, состоящем из деионизированной воды и глицерола (1,2,3-пропантриол) в объёмном соотношении 50:50 с содержанием 0.27 М  $\text{NH}_4\text{F}$ , при напряжении 20 В. Поверх фотоэлектрода будет наноситься слой КТ CdTe печатными методами на Nano-Plotter 2.1 фирмы GESIM. Важнейшей характеристикой, влияющей на качество нанесения суспензии КТ, является вязкость, которая зависит от концентрации взвешенных частиц. Опытным путём было определено, что использоваться могут концентрации вплоть до 10 мг/мл.

### ЛИТЕРАТУРА

1. A. F. Gualdrón-Reyes, A. Cárdenas-Arenas, C. A. Martínez, V. V. Kouznetsov and A. M. Meléndez // Fabrication of transparent  $\text{TiO}_2$  nanotube-based photoanodes for CdS/CdTe quantum co-sensitized solar cells.
2. Pattantyus-Abraham A.G., Kramer I.J., Barkhouse A.R., Wang X., Konstantatos G., Debnath R., Levina L., Raabe I., Nazeeruddin M.K., Gratzel M., and Sargent E.H. // Depleted- Heterojunction Colloidal Quantum Dot Solar Cells. ACSNano 4 (6) 3374–3380.
3. Mariana Pereyra, E. Méndez, E. A. Dalchiele // Electrochemical growth of self-organized  $\text{TiO}_2$  nanotube arrays: preparation and characterization. Congreso SAM/CONAMET 2009 Buenos Aires, 19 al 23 de Octubre de 2009.

## ПОЧВЫ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КЕСОВА ГОРА ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

А.С. Тихонова, С.П. Каплина

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра экологии и наук о Земле)

Почва выполняет ряд экологических функций, качество выполнения которых зависит от многих факторов, но в первую очередь от её экологического состояния. Антропогенные нарушения почвенного покрова приводят к нарушениям и деградации всего природного комплекса, что в конечном итоге создает угрозу здоровью и жизни человека в городе. Под влиянием растущего загрязнения почва частично или полностью утрачивает устойчивость к внешнему воздействию. Почвенная индикация является одним из основных методов оценки экологического состояния населенных пунктов [3].

Почвы выполняют базисную роль в устойчивом развитии экосистем, жизни человека и функционировании биосферы. Почва является наиболее чувствительным индикатором геохимической обстановки, поскольку находится на пересечении всех транспортных путей миграции химических элементов и является депонирующей средой. Занимая центральное место в биосфере и являясь начальным звеном всех трофических цепей, загрязненная почва может стать источником вторичного загрязнения атмосферного воздуха, водоемов, подземных вод, продуктов питания растительного происхождения и кормов животных и тем самым влиять на экологическую обстановку в целом [1].

В настоящее время хорошо изучены почвы крупных городов и промышленных центров, в то время как почвы малых городов и небольших населенных пунктов остаются малоизученными. В связи с этим изучение почв поселка городского типа Кесова Гора Тверской области представляет особую актуальность.

Основным зональным генетическим типом почв пгт. Кесова Гора являются дерново-подзолистые почвы в сочетании с дерново-подзолисто-глебоватыми и дерново-подзолистыми глеевыми почвами. По гранулометрическому составу – суглинистые почвы на лёссовидных суглинках. Незначительную долю занимают супесчаные и песчаные почвы (16%). Почвы посёлка относятся к среднему уровню бонитета 63-77 баллов [2].

На территории пгт. Кесова Гора в 2016 году были отобраны образцы почв (22 шт.). Пробы отбирались из верхнего горизонта методом «конверта» [4,6] по случайно-упорядоченной сетке с частотой 1 проба на 1 км<sup>2</sup> с учетом функционального зонирования территории. Пробы почвы были проанализированы на следующие показатели: рНвод, рНсол, гидролитическая кислотность, гигроскопическая вода, органический углерод (по методу Тюрина), сумма поглощенных оснований, содержание фосфатов и калия (по Кирсанову), валовое содержание тяжёлых металлов (Cd, Pb, Cu, Zn) методом атомной абсорбции. Все определения проводились по стандартным методикам.

Полученные данные сравнивались с региональными фоновыми концентрациями (Pb – 15 мг/кг, Zn – 45 мг/кг, Cd – 0,12 мг/кг, Cu – 15 мг/кг [5]) и санитарно-гигиеническими нормативами (Pb – 130 мг/кг, Zn – 132 мг/кг, Cd – 2 мг/кг, Cu – 220 мг/кг [5]).

Результаты исследования агрохимических характеристик почв пгт. Кесова Гора Тверской области представлены в табл. 1.

Таблица 1. Агрохимические показатели почв пгт. Кесова Гора Тверской области

Показатель	$\bar{X}$	Min	Max	D	Med
рНвод.	7,20	6,01	8,57	0,41	7,22
рНсол.	6,53	5,17	7,83	0,70	6,51
Гигроскопическая влага, %	1,99	0,74	3,40	0,50	1,84
Органический углерод, %	2,97	0,46	5,68	2,00	2,80
Гумус, %	5,12	0,78	9,79	5,95	4,83
Гидролитическая кислотность, %	2,91	2,10	3,78	0,38	2,83
Сумма поглощенных оснований, мг-экв/100г	41,79	40,95	42,75	0,33	41,70
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , мг/100 г почвы	16,24	1,30	27,77	529,85	16,38
K <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , мг/100 г почвы	32,65	0,60	59,65	2167,05	30,12

Примечание:  $\bar{X}$  – среднее значение,  $Min$  – минимум,  $Max$  – максимум,  $D$  – дисперсия,  $Med$  – медиана

Результаты исследования показали, что почвы пгт. Кесова Гора характеризуются слабо-кислым, нейтральным и среднещелочным значениями pH от 5,17 до 7,83. Большинство отобранных проб (68%) имеют сдвиг в щелочную сторону. Содержание гумуса в почве варьирует от очень низкого (0,78 %) до высокого (9,79 %). В большинстве отобранных проб (68 %) содержание гумуса составляет от 4,05 до 9,79 %. Почвы имеют высокую степень насыщенности основаниями (91 – 95%), в то время, как естественные дерново-подзолистые почвы имеют низкую степень насыщенности (20 – 70%).

Почвы характеризуются высокой обеспеченностью подвижным фосфором (82% проб имеют концентрацию от 10,85 до 27,77 мг/100 г почвы) и очень высокой обеспеченностью обменным калием (64 % проб имеют концентрацию от 28,99 до 59,65 мг/100 г почвы).

В населенных пунктах особую актуальность представляет изучение содержания в почве тяжелых металлов. Результаты исследования содержания тяжелых металлов в почвах пгт. Кесова Гора представлены в табл. 2.

Таблица 2. Содержание тяжёлых металлов в почве пгт. Кесова гора Тверской области, мг/кг

Элемент	$\bar{X}$	$Min$	$Max$	$D$	$Med$
Cd	0,54	0,05	1,57	0,17	0,39
Pb	16,62	3,80	50,19	93,20	17,22
Zn	78,41	62,19	106,08	160,16	74,65
Cu	13,76	9,37	19,88	5,20	13,45

Примечание:  $\bar{X}$  – среднее значение,  $Min$  – минимум,  $Max$  – максимум,  $D$  – дисперсия,  $Med$  – медиана

Результаты исследования показали, что ни в одной пробе не установлено превышений санитарно-гигиенических нормативов (ОДК) [4] по содержанию изученных тяжелых металлов. Однако, отмечаются превышения региональных фоновых значений.

По содержанию Cd 86 % исследованных проб превышают региональный фон от 1,5 до 13 раз, среднее значение составляет 0,54 мг/кг. Относительно высокие концентрации наблюдаются на северо-востоке посёлка, где сосредоточена основная часть промышленных предприятий.

По содержанию Pb 59% проб превышают уровень регионального фона от 1 до 3,3 раз, среднее значение составляет 16,62 мг/кг. Максимальная концентрация свинца 50,19 мг/кг отмечается в непосредственной близости с ремонтно-техническим предприятием и железной дорогой.

По содержанию Zn 100% проб превышают региональный фон от 1,4 до 2,3 раз, среднее значение составляет 78,41 мг/кг. На территории поселка было выявлено три локальных участка с превышением регионального фона более чем в 2 раза: на северо-востоке на сельскохозяйственном угодье (106,08 мг/кг), в центральной части поселка в районе котельной (99,26 мг/кг) и на юго-западе (94,79 мг/кг).

По содержанию Cu 23% проб незначительно превышают региональный фон от 1,1 до 1,3 раз, среднее значение составляет 13,76 мг/кг. Максимальная концентрация отмечается в центральной части поселка.

Для всех исследуемых тяжёлых металлов был рассчитан коэффициент концентрации химического вещества (Кс) и суммарный показатель загрязнения (Zс). По суммарному показателю загрязнения вся территория пгт. Кесова Гора Тверской области относится к допустимой категории загрязнения почв (Zс менее 16), за исключением участка на ул. Грачи, в районе расположения промышленных предприятий, который характеризуется как умеренно опасное загрязнение (Zс 16 – 32), основной вклад в загрязнение вносит кадмий.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Апарин Б.Ф. Почвоведение: учебник для образоват. учреждений сред. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2012. - 256 с.
2. Генеральный план городского поселения поселок Кесова Гора Кесовогорского района Тверской области. –Тверь.-2015. - (<http://xn----7sbbfhi8a7aeue.xn--p1ai/novosti.html>)

3. Герасимова М.И. Антропогенные почвы: генезис, география, рекультивация: учеб. пособие для вузов / Герасимова М.И., М.Н. Строганова, Н.В. Можарова. Под редакцией академика РАН Г.В. Добровольского. Смоленск: Ойкумена, 2003. - 268 с.
4. Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест Методические указания: МУ 2.1.7.730-99. - М.: Санэпидиздат 1999. - 26 с.
5. Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве. Гигиенические нормативы: ГН 2.1.7.2511-09. – М. Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009.-10 с.
6. Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб. ГОСТ 17.4.3.01-83 – 1983. – Введ. 1984-07-01. – М.: Стандартиформ, 2008. – 4 с.

## СИСТЕМА КАЛИБРОВКИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КАЛОРИМЕТРА ECAL НА КОСМИЧЕСКИХ МЮОНАХ

**В.В. Устинов<sup>1,2</sup>, С.В. Афанасьев<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра физико-технических систем)

<sup>2</sup>Объединенный институт ядерных исследований

Данная система необходима для проведения калибровки параметров модулей электромагнитного калориметра ECAL физической установки BM@N (Baryonic Matter at Nuclotron – эксперимент для изучения барионной материи на нуклотроне). С помощью этой системы амплитуды сигналов с каждого канала ECAL приводят в соответствие с энергосодержанием в чувствительном объеме детектора.

Для создания данной системы необходим стабильный источник излучения. В нашем случае это космические мюоны (интенсивность 120 частиц в секунду на м<sup>2</sup>), которые будут иметь одинаковое энергосодержание при прохождении через каждый элемент калориметра. Наиболее важно контролировать соответствие выходного сигнала в объеме максимального энергосодержания электромагнитного ливня, занимающей в модулях ECAL область шириной ~10 см. Для эффективного проведения калибровки необходимо измерять одновременно все модули, собранные в единую систему, состоящую из 10 x 12 модулей (Рис.2). Для всего ECAL необходимо выделить исследуемую область триггерными счетчиками (Рис.1).

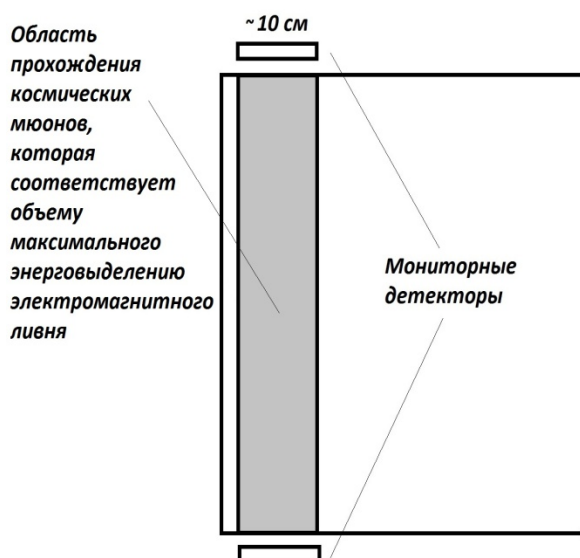


Рис. 1. Вид сборки ECAL сбоку с расположением мониторных детекторов

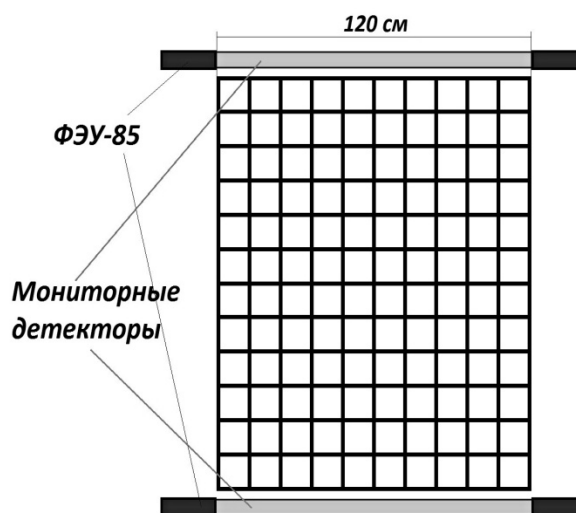


Рис. 2. Вид с торца сборки 10 x 12 модулей электромагнитного калориметра ECAL с расположением мониторных детекторов и ФЭУ-85

При такой сборке размер мониторных счетчиков должен составлять 120 x 10 x 1 см<sup>3</sup>. Эти счетчики должны обладать высокой эффективностью, а сама система выдавать триггерный сигнал на выходе при прохождении частицы через калориметрическую сборку. Чтобы уменьшить число случайных срабатываний сигналы необходимо регистрировать с двух концов мониторных счетчиков. Для этого использовались ФЭУ-85 (фотоэлектронные умножители).

Энергопотери при прохождении мюона в сцинтилляторе составляют  $E_\mu \geq 1$  МэВ. Для калибровки необходимо взять источник, у которого энергия эквивалентна  $E_\mu$ . Таким источником является St-90. На рис. 3 представлен стенд отбора и калибровки ФЭУ-85. Левый ФЭУ-85 задает порог  $E_\mu \geq 1$  МэВ, а правый – исследуемый на эффективность.

По полученным далее характеристикам выбирается наиболее эффективное рабочее напряжение ФЭУ-85, при котором мы имеем оптимальное соотношение разницы сигнал–шум.

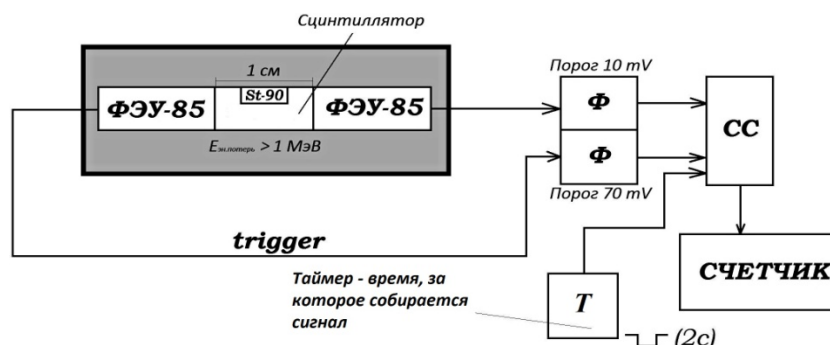


Рис. 3. Блок-схема измерения характеристик ФЭУ-85

Далее необходимо определить рабочее напряжение, при котором сцинтилляционные детекторы будут иметь эффективность близкую к 100 процентам. Эффективность будем определять как число зарегистрированных событий левым и правым ФЭУ-85, деленное на число проходящих мюонов. Стенд калибровки мониторинжных детекторов представлен на рис. 4:

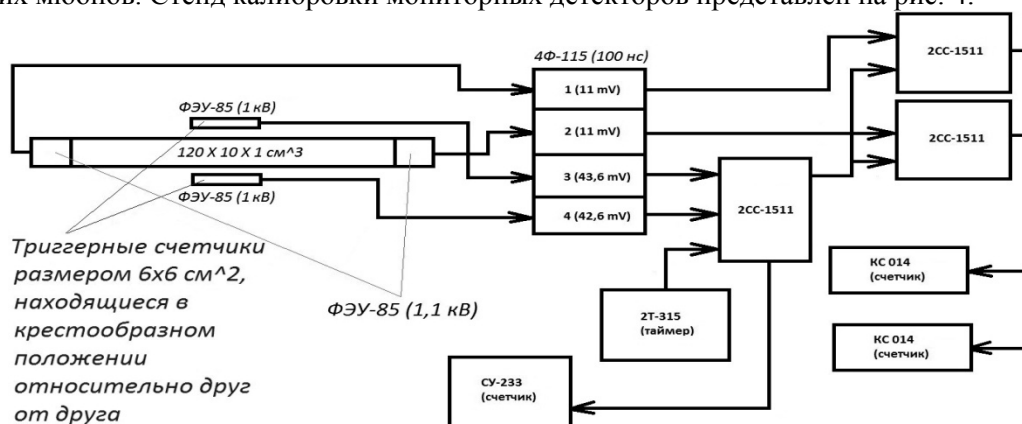


Рис. 4. Блок-схема калибровки мониторинжных детекторов

По полученной зависимости (Рис. 5) хорошо видно, что изменение эффективности незначительное, что в свою очередь обеспечивает высокую эффективность регистрации проходящих частиц через два счетчика.

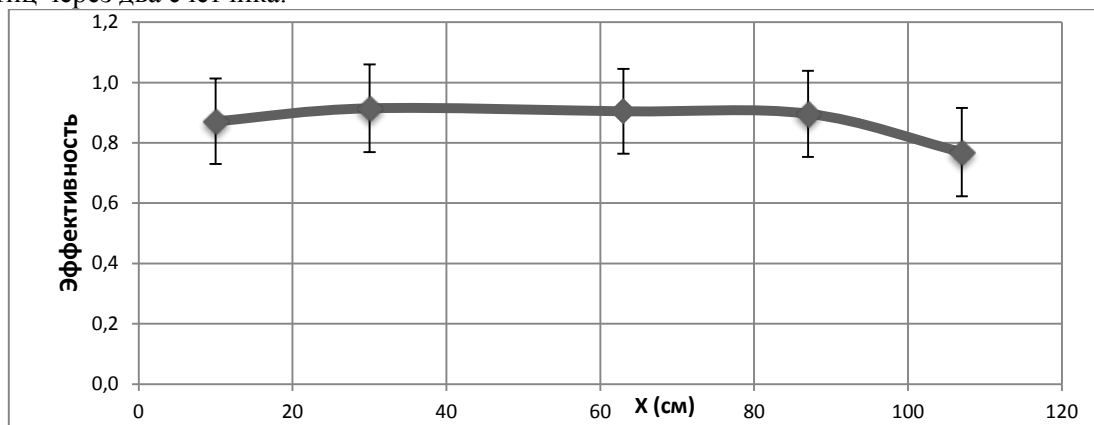


Рис. 5. Общий график зависимости эффективности системы от места регистрации мюона

Вывод: Полученная эффективность мониторинжной системы составила порядка 90 процентов. Данная система была установлена на сборку ECAL установки BM@N, и обеспечила постоянный мониторинг модулей ECAL во время проведения 53 и 54 сеанса нуклотрона на физической установке BM@N.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Харжеев, Ю.Н. Сцинтилляционные счетчики в современных экспериментах по физике высоких энергий [Текст]: ЭЧАЯ / Ю.Н Харжеев – Изд-во ОИЯИ, 2015 – 102 с.



## ПОДАВЛЕНИЕ ДЕНДРИТООБРАЗОВАНИЯ ПРИ ЭЛЕКТРООСАЖДЕНИИ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ЛИТИЯ

*Е.Е. Ушакова<sup>1</sup>, Д.М. Иткис<sup>1,2</sup>*

<sup>1</sup>*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра химии, новых технологий и материалов)*

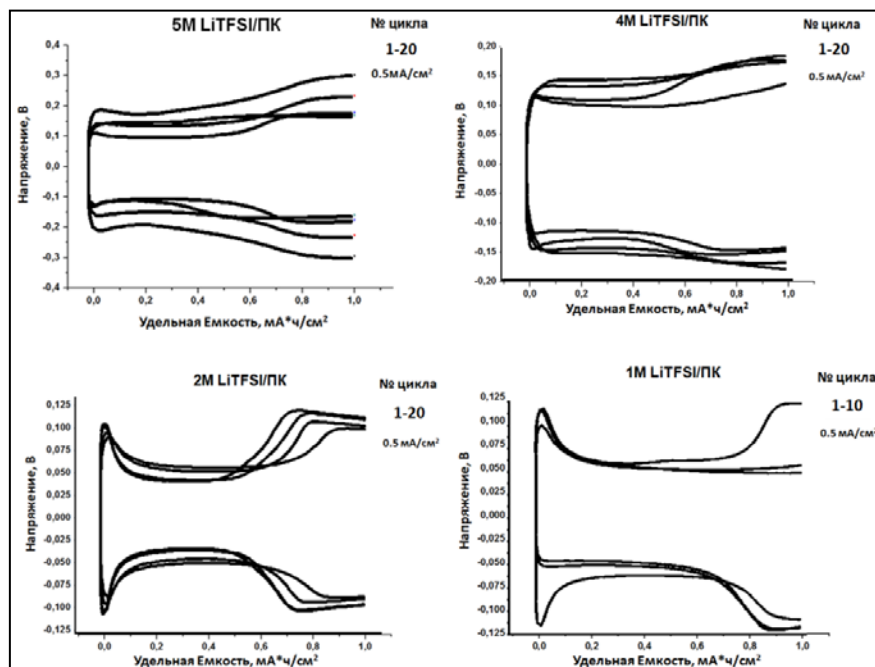
<sup>2</sup>*Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, г. Москва, Россия*

В настоящее время стремительное развитие современных технологий требует непрерывного повышения производительности систем накопления и хранения энергии, а именно создания нового поколения аккумуляторных батарей с высокой удельной энергией и мощностью. Металлический литий является одним из наиболее перспективных анодных материалов (с самым низким стандартным электродным потенциалом  $-3,045$  В, высоким показателем теоретической удельной емкости –  $3860 \text{ мА} \cdot \text{ч/г}$ , низкой плотностью  $0.59 \text{ г/см}^3$ ) для систем перезаряжаемых источников тока на основе лития, на ряду с весьма перспективными литий–серными, литий–воздушными и другими [1-3]. Главная причина, мешающая успешному внедрению в эксплуатацию литий – металлических аккумуляторов, связана с образованием неоднородных литиевых покрытий в процессе заряда. Литий осаждается на отрицательном электроде в виде нитей, тонких игольчатых образований или же различной формы зерен и гранул, объединяемых под общим термином “дендриты”, что приводит к резкому снижению Кулоновской эффективности и числа рабочих циклов устройства. Однако, единой общепринятой теории, позволяющей объяснить фундаментальные причины неоднородного осаждения металлического лития на электроде при циклировании, на данный момент не существует. Одна из упрощенных моделей допускает, что механизм инициации и роста дендритов может быть объяснен в терминах лимитирующей электромиграции (теория Chazalviel)[2]. Согласно данной теории, подавление дендритообразования может быть достигнуто путем использования электролитов с высокой ионной проводимостью и высокой подвижностью катионов лития, т.е. число переноса по катионам  $\text{Li}^+$  должно стремиться к единице ( $t_{\text{Li}^+} \rightarrow 1$ )[3]. Этого можно достигнуть путем повышения концентрации соли лития в составе жидкого электролита.

В настоящей работе рассмотрен один из новых экспериментальных подходов к улучшению основных характеристик перезаряжаемых батарей с литий – металлическим анодом посредством использования нового класса суперконцентрированных жидких безводных электролитов типа «растворитель в соли» (т.н. “solvent - in - salt” (SIS)) с повышенной концентрацией соли (до 5 М) [4]. Предполагается, что использование электролитов типа «растворитель в соли» поможет решить проблему роста дендритов на литиевом аноде в процессе работы ЭХ ячейки. Выбор соли электролита LiFSI обусловлен тем, что данная соль обладает высокой ионной проводимостью за счет слабого взаимодействия сольватированных катионов лития и анионов соли FSI<sup>-</sup> в карбонатных растворах в широком диапазоне температур ( $-50 - 50$  °С) и характеризуется высокими значениями чисел переноса по катионам лития ( $t_{\text{Li}^+}$ ) от 0.5 до 0.6 [5-6], а также повышенной растворимостью в полярных растворителях и низкой способностью к кристаллизации.

Исследование влияния суперконцентрированных поликарбонатных электролитов состава LiTFSI/ПК (с концентрацией соли лития 1М, 2М, 4М, 5М) на осаждение металлического лития проводилось при помощи методов электрохимической импедансной спектроскопии и гальваностатической потенциометрии в двухэлектродных Li/Li симметричных ячейках типа *coin cell* CR2032 конфигурации Li//LiTFSi/ПК//Li при двух разных плотностях тока –  $0.1 \text{ мА/см}^2$  и  $0.5 \text{ мА/см}^2$ , а также методом циклической вольтамперометрии (ЦВА) в трехэлектродной ячейке с рабочим дисковым никелевым электродом, вспомогательным электродом и электродом сравнения в виде пластинок металлического лития на никелевой сетке. Измерения изменения потенциала пары  $\text{Li}^+/\text{Li}$  проводили относительно внутреннего стандарта – окислительно-восстановительного потенциала ферроцена (ферроцен/ферроцений  $\text{Fc}/\text{Fc}^+$ ). По результатам эксперимента ЦВА показано, что значительное увеличение концентрации соли лития в электролите (с концентрацией соли от 4М и выше) позволяет расширить окно электрохимической стабильности растворителя.

По результатам гальваностатической потенциометрии выявлено увеличение перенапряжения в середине цикла осаждения лития в разбавленных растворах электролитов, что может свидетельствовать о постепенном разрастании в ходе цикла осаждения морфологически неоднородной поверхности с сильно развитой разветвленной структурой осадка. Тогда как, в растворах с высокой концентрацией солей существенных скачков перенапряжения не наблюдалось.



**Рис.1.** Поляризационные кривые для ЭХ ячеек Li/Li с электролитами состава: **1М, 2М, 4М 5М LiTFSi** в ПК. Плотность тока  $0.5 \text{ mA} \cdot \text{ч}/\text{см}^2$ .

По результатам эксперимента зарегистрировано увеличение числа жизненных циклов работы (более 100) литиевых ячеек на основе концентрированных электролитов (с концентрацией выше 4М LiTFSi) по сравнению с разбавленными электролитами (менее 20). Эффект повышенной стабильности литиевого анода при циклировании может быть связан с усилением координации анионов растворителя и, следовательно, повышением доступности катионов лития в растворе. На основании данных, полученных в ходе гальваностатической потенциометрии, можно предположить, что использование растворов суперконцентрированных электролитов типа «растворитель в соли» меняет механизмы осаждения лития, а также влияет на морфологию осаждаемого слоя. Учитывая, что литий термодинамически неустойчив при контакте с любыми видами органических растворителей [2], подобного нежелательного эффекта можно избежать путем использования электролитов с повышенной концентрацией активной соли, что в свою очередь поможет увеличить кулоновскую эффективность литиевых систем и создать условия для однородного осаждения лития на аноде. В дальнейшем с развитие новых подходов к использованию суперконцентрированных электролитов может позволить увеличить длительность работы литий-металлических перезаряжаемых источников тока.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Zhong Ma, Xianxia Yuan. A Review of Cathode Materials and Structures for Rechargeable Lithium-Air Batteries. *Energy Environ. Sci.*, 140, 15 (2015).
  2. G. Bieker, M. Winter. Electrochemical in situ investigations of SEI and dendrite formation on the lithium metal anode. *Phys.Chem.Chem.Phys.*, 8670. 17 (2015).
  3. Wu Xu, Jiulin Wang. Lithium metal anodes for rechargeable batteries. *Energy Environ. Sci.*, 515. 7 (2014).
  4. J. Qian, A. Wesley A. Henderson, Wu Xu. High rate and stable cycling of lithium metal anode. *Nat.Comm.* 564. 2–8 (2015).
  5. Li, L. et al. Transport and electrochemical properties and spectral features of non-aqueous electrolytes containing LiFSI in linear carbonate solvents. *J. Electrochem. Soc.* 158, A74–A82 (2011).
- Best, A., Bhatt, A. & Hollenkamp, A. Ionic liquids with the bis (fluorosulfonyl) imide anion: electrochemical properties and applications in battery technology *J. Electrochem. Soc.* 157, A903–A911 (2010).

## ПОИСК СЛЕДОВ АЛЛОТРОПНЫХ МОДИФИКАЦИЙ УГЛЕРОДА В МЕТЕОРИТАХ МЕТОДОМ РАМАНОВСКОЙ СПЕКТРОСКОПИИ

**В.Н. Шатилова, К.З. Маматкулов, Г.М. Арзуманян**

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия

(ФЕИИ, кафедра нанотехнологий и новых материалов)

Объединенный институт ядерных исследований, г. Дубна, Россия

(лаборатория нейтронной физики)

Рамановская спектроскопия является чувствительным инструментом для изучения структурного состава различных объектов, в том числе и метеоритов. В данной работе представлены результаты по выявлению следов лонсдейлитов в образцах метеорита Мерчисон при возбуждении образца лазером на длине волны 633 нм. Кроме того, нами начаты работы по изучению рамановских спектров диатомов в метеорите Полоннарува и земного образца из Новой Зеландии. При изучении метеоритов особый интерес представляют также цианобактерии, поскольку предполагается, что фотосинтезирующие цианобактерии или анаэробные фотосинтезирующие микроорганизмы в качестве предшественников цианобактерий впервые появились на Земле 3,8-3,5 млрд лет назад.

Спектроскопия комбинационного рассеяния (КР) наиболее чувствительна к высокосимметричным ковалентным связям с маленьким или отсутствующим дипольным моментом. Углерод-углеродные связи полностью соответствуют этому критерию, поэтому спектроскопия КР способна обнаруживать мельчайшие изменения в структуре материала.

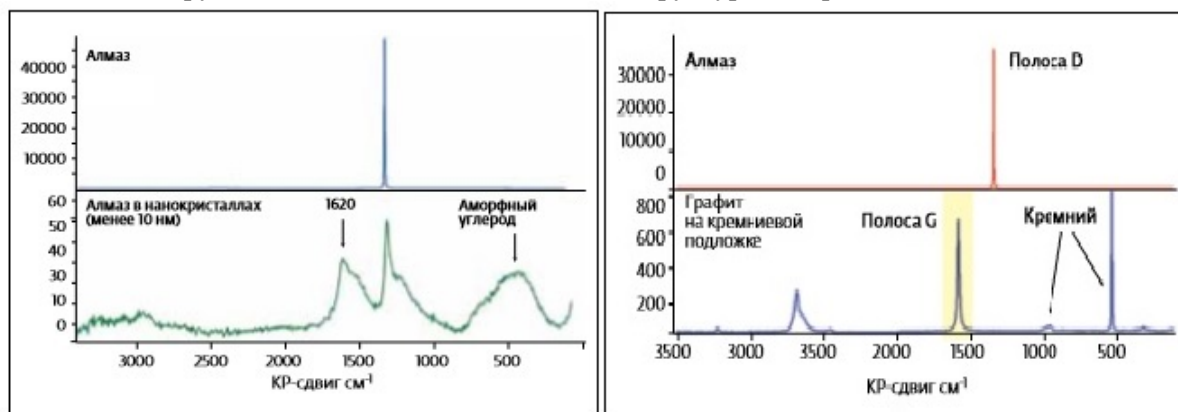


Рис.1. Спектры КР графита и алмаза в различных состояниях

При сравнении спектров различных аллотропных модификаций углерода видна существенная разница в спектрах КР. Так, если наиболее интенсивная полоса в спектре КР у алмаза –  $1332\text{ см}^{-1}$ , то в спектре графита она смещена к  $1582\text{ см}^{-1}$ . При сравнении спектров алмаза и нанокристаллического алмаза с размером кристаллов менее 10 нм видно, что из-за многочисленных искажений решетки на краю кристаллов в спектре КР возникают дополнительные полосы и снижается частота основной полосы алмаза (рис.1).

Лонсдейлит также является одной из аллотропных модификаций углерода. Это другая гексагональная форма углерода (как, например, графит) плотная и твердая, как алмаз. Лонсдейлит встречается в некоторых метеоритах (например, Мерчисон) и в очень небольших количествах, так как для его образования требуется высокое давление и температура. Из-за этого определение его точного спектра КР (литературные данные имеют противоречивые значения) является важной задачей.

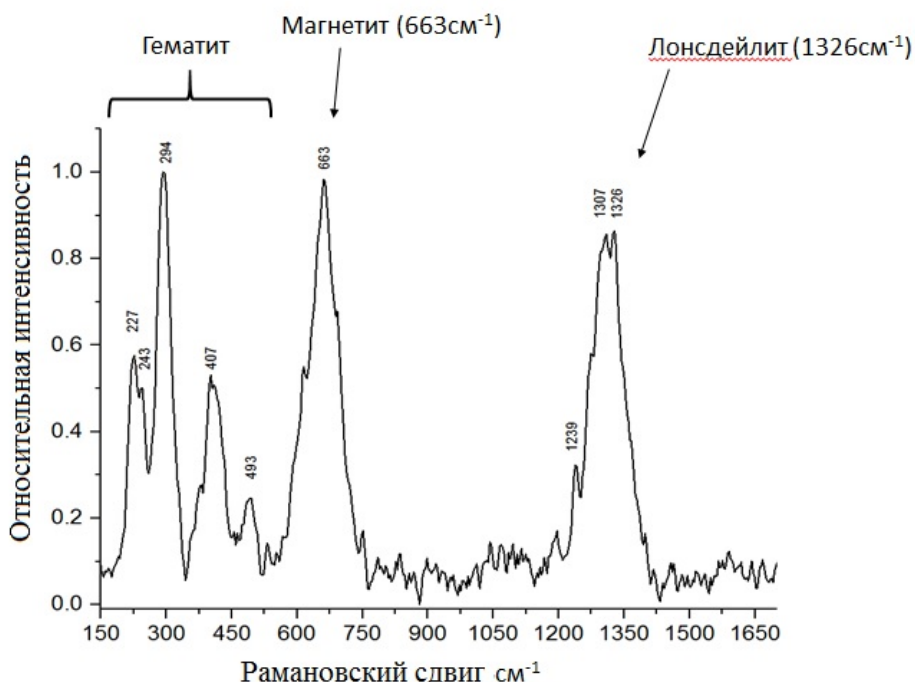


Рис.2 . Рамановский спектр Лонсдейлита, полученного на метеорите Мерчисон.

В настоящей работе были получены спектры комбинационного рассеяния образцов углеродистых метеоритов Полоннарува и Мерчисон, в которых обнаружены следы диатомов, лонсдейлитов и других аллотропных модификаций углерода. На рисунке 2 представлен спектр комбинационного рассеяния метеорита Мерчисон. На нем можно видеть характерную для лонсдейлита полосу  $1326\text{ cm}^{-1}$ .

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Тихомиров, С.В. Кимстач, Т.Б. Спектроскопия комбинационного рассеяния – перспективный метод исследования углеродных наноматериалов/ С.В.Тихомиров // Аналитика -2011 – выпуск №1 - С 28-32
2. Böttger, U. Jean-Pierre de Vera, Jörg Fritz Raman Spectroscopic Analysis of Cyanobacteria on Mars Analogue Material/ U. Böttger // EPSC Abstracts – 2010 - Vol. 5 – pp. 15-18
3. Nasdala, L. Smith, D.C. Kaindl, R. Ziemann, M.A. Beran, A. Libowitzky, E. EMU Notes in Mineralogy, EMU School on Spectroscopic Methods in Mineralogy/ L. Nasdala // Vienna - 2004 - Chapter 7 - pp. 281–343.
4. Smith, D. C. Godard, G. UV and VIS Raman spectra of natural lonsdaleites: Towards a recognised standard/ D. C. Smith // Spectrochimica Acta – 2009 - Part A – pp. 428–435
5. Smith, D.C. Carabatos-Nedele, C. Lewis, I. Edwards, H.G.M. A Handbook on Raman Spectroscopy/ D.C. Smith // Marcel Dekker Inc., New York – 2001 - Chapter 9 - pp. 349–422
6. Wen, B. Zhao, J. Bucknum, M.J. Yao, P. Li T. First-principles studies of diamond polytypes / B. Wen // Diamond Relat. Mater – 2008 – Vol.17 – pp. 356–364

## ХАРАКТЕРИСТИКА ТОЛОКНЯНКИ ОБЫКНОВЕННОЙ (*ARCTOSTAPHYLOS UVA-URSI* (L.) SPRENG.) НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ДУБНА МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

В.Д. Шендрик

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра экологии и наук о Земле)

В статье рассматривается общая характеристика Толокнянки обыкновенной (*Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng.), которая находится под угрозой исчезновения и занесена в Красную книгу Московской области. На территории города Дубна Московской области встречается единственное место произрастания данного вида. Приводится подсчёт популяций Толокнянки обыкновенной (*Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng.) за 2015 – 2016 года.

Толокнянка обыкновенная (*Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng.) – вид относится к семейству Вересковые (Ericaceae). Ареал произрастания данного вида охватывает северные районы Евразии и Северной Америки. Широко распространен в таежной зоне Европейской России, в том числе известен во всех сопредельных областях. По долине р. Волга проходит южная граница массового распространения. В Московской области ранее встречался в Балашихинском и Клинском р-нах, а также в пределах современных границ г. Москва, где сейчас исчез. К настоящему времени известен из единственного местонахождения в окрестностях г. Дубна (урочище "Черная речка") в Талдомском р-не. С 2015 года проводится подсчёт численности популяции *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng. в одном месте - это «Пик Тяпкина» на территории Дубны. В связи с этим рассмотрим результаты динамики популяции этого вида, а также особенности экологии и биологии [2].

**Экология и биология.** *Arctostaphylos uva-ursi* вечнозеленый, распростертый по поверхности почвы кустарничек. Молодые незимовавшие стебли имеют зеленую или зеленовато-бурую окраску, двулетние перезимовавшие — желто-бурую, трехлетние — оливковую; многолетние старые стебли покрыты многослойной темно-бурой или темно-коричневой коркой опробковевших тканей, которая легко осыпается [1].

Листья очередные, толстые, кожистые, голые, цельнокрайние, продолговато-обратнояйцевидные, длиной 1,0—2,2 см и шириной 0,5—1,2 см, суженные в короткий черешок, темно-зеленые, снизу более светлые, блестящие, с сетью хорошо заметных вдавленных жилок; молодые листья бледнее, нежнее и тоньше старых, опушены по краю. Продолжительность жизни листа — 2 года, к концу третьего года он полностью отмирает.

Цветки овально-кувшинчатые, бледно-розовые, длиной 3—5 мм, с пятизубчатым сросшимся венчиком, собраны в поникающие, верхушечные кистевидные соцветия по 3—5 (7) цветков в каждом.

Плод — ягодообразная, красная, сплюснутая, мучнистая костянка с 5 косточками. Размножается, как правило, вегетативно. У проростка вначале развивается ортотропный неветвящийся побег. На второй год он разветвляется и полегает на поверхность почвы. Трехлетние плагиатропные побеги укореняются и начинают обильно ветвиться. Взрослый экземпляр толокнянки имеет форму дисковидной подушки. Очень короткий центральный ствол, как правило, погребен под опавшими листьями, веточками и песком; от него радиально расходятся стелющиеся стебли длиной до двух метров, местами укореняющиеся, частично также покрытые почвой и старыми листьями. Вертикальные олиственные веточки, высотой 10—15 см, за один вегетационный период дают прирост 3—5 см, в то время как на олиственных концах стелющихся побегов прирост может достигать 50 см [1].

Интенсивность разрастания толокнянки зависит от возраста куртины. Цветет в мае — июле; плоды созревают в июле — августе [2].

*Arctostaphylos uva-ursi* (L.) произрастает в сухих изреженных сосновых и лиственных лесах, на гарях и вырубках, на приморских дюнах, каменистых и щебнистых осыпях; Это светолюбивое растение, поселяется в основном на открытых местах, где мало конкурентоспособных видов растений и сомкнутость крон минимальна.



**Местонахождение в г. Дубна.** *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) обнаружена в лесопарке «Пик Тяпкина», который расположен в 300 м от городской застройки. «Пик Тяпкина» - это искусственный насыпной песчаный холм в сосновом лесу.

Таблица 1

Динамика популяции *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng

Год исследования	№ участка	Всего особей шт.	Кол-во цветков шт.	Кол-во плодов шт.
2015	1	103	394	97
	2	56	279	6
	3	25	119	4
2016	1	90	217	32
	2	26	61	11
	3	25	36	15

В 2015 году были исследованы три площадки на которых произрастает *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng, площадь подсчета составила 1,5 м\*2 м. (табл.1). Были подсчитаны побеги на двух участках №1 и №2. В результате чего, можно сделать следующие выводы: На 1 участке побеги полегают на 3 год. Побег длиной от 5,5 до 10 см, листья сохраняются 2 года, на 6 год укореняются, ежегодно 2 -3 побега ветвления, в среднем прирост 4 см. На 2 участке побеги полегают на 4 – 5 год, – высота куста – 10-19 см, побег ветвления – 3 – 4, укореняется на 6 год, прирост 3 – 5 см.

В 2016 году производили подсчёты на тех же трёх участках (табл.1). Помимо этого, были обнаружены ещё два участка в 500 метрах от старых трёх площадок. На 1 участке было 8 площадок разных размеров, которые разбросаны на насыпном песчаном холме (с.ш. 56.739284; в.ш. 37.180348). На 2 участке 16 площадок, которые разбросаны около забора вдоль ОИЯИ.

**Применение *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng.** Данный вид растений применяют в разных отраслях:

1. Медицина, так как он имеет терапевтическое действие. – антисептическое – листья, побеги. Антигельминтное, вяжущее, седативное, нормализующее оюмен веществ. Гемостатическое – листья. При циститах – листья. Болезни пищеварительной системы: ипри изжоге, хроническом колите – листья. Гастритах. Диарее – плоды. Болезни глаз – цветки. Психические болезни (невроз, бессонница, алкоголизм) – листья. При болезнях сердца – цветки. Болезни обмена веществ – при подагре – листья. Травмы – при гнойных ранах – листья. Листья способствуют выведению радионуклидов из организма, проявляют антибактериальную активность.
2. Экологическая значимость: Почвоукрепляющее
3. Социальная значимость: Примесь к табаку – листья
4. Материалы: Дубильное, красильное для меха, шерсти: листья, тканей: цветки.

**Заключение.** *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng. в Дубне встречается в одном месте, который служит для горожан местом отдыха в любое время года. Холм Пика Тяпкина является местом, где катаются зимой на санках, лыжах, а летом на велосипедах. Из-за данной антропогенной нагрузки необходимо для сохранения данного вида организовать здесь особо охраняемую природную территорию хотя бы местного значения с полным ограничением рекреационной нагрузки в местах произрастания *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng..

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Чиков, П. С. Сборник «Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР», Москва, -"Картография", 1983. – С. 163
2. Красная книга Московской области. — М., 2008. — С. 562



## ПРОМЫШЛЕННЫЕ ОТХОДЫ В ПОЛИМЕР-БИТУМНЫХ КОМПОЗИЦИЯХ

**Ш.Р. Шерзат<sup>1</sup>, М.Н. Абдикаримов<sup>1</sup>, Р.Х. Тургумбаева<sup>2</sup>, А.К. Толендина<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Казахский национальный исследовательский технический университет им. К.И. Сатпаева, г. Алматы, Казахстан

<sup>2</sup>Казахский национальный педагогический университет им. Абая, г. Алматы, Казахстан

Актуальными являются вопросы оздоровления экологической обстановки нефтедобывающих регионов, поскольку замазученные грунты, аварийные выбросы и разливы нефти, амбарная нефть, донные отложения, остающиеся после нефтедобычи или отходы сточных вод занимают огромные площади и наносят вред окружающей среде, поскольку они не перерабатываются и эта проблема становится все более угрожающей [1]. В Западном Казахстане имеются огромные запасы нефтебитуминозных пород (НБП) (950–1000 млн.т.), содержащие в своем составе природный битум, которые могут найти применение в различных отраслях строительной индустрии и дорожного строительства в качестве вяжущей основы для производства облицовочных плиток, кирпичей, гидрофобных добавок, дорожных покрытий антикоррозионных, тепло- и гидроизоляционных мастик [1, 2]. Эти НБП также занимают большие площади.

Битумы находят широкое использование во многих отраслях народного хозяйства [1-8], что обусловлено их высокими технологическими, эксплуатационными и экономическими показателями, важнейшими из которых являются: возрастание пластичности при нагревании, быстрое увеличение вязкости при остывании, высокая адгезия к камню, дереву, металлам; гидрофобность; водонепроницаемость; стойкость против действия кислот, щелочей, агрессивных жидкостей и газов; электро- и звукоизолирующая способность; малая плотность; низкий коэффициент теплопроводности; погодостойкость и низкая стоимость.

В промышленности строительных материалов битумы широко используются для строительства и ремонта дорожных и аэродромных покрытий и оснований, полов промышленных зданий; стабилизации грунтов; защиты от коррозии металла и бетона; изготовления кровельных, гидро-, тепло- и пароизоляционных покрытий, материалов и изделий, защиты от радиоактивных излучений; в производстве лакокрасочных материалов [3-8].

Однако низкая устойчивость битума к резким температурным колебаниям ограничивает его широкое применение. Ранее термомеханическими исследованиями кровельных материалов и клеящих мастик показано, что битум размягчаясь при 0 °С, при +20 °С переходит в вязкотекучее состояние и 100 %-ная деструкция достигается при 40 °С, т.е. область высокоэластической деформации отсутствует. Рубероид начинает размягчаться при -40 °С, область высокоэластической деформации располагается от -30 °С до +30 °С и переходит в вязкотекучее состояние от +35 °С до 60 °С и полностью разрушается при +60 °С [6].

На территории Республики Казахстан в результате деятельности предприятий горнодобывающей, горно-перерабатывающей и химической отраслей промышленности накоплено значительное количество промышленных отходов [9, 10]. В структуре промышленных отходов основная доля приходится на химические отходы и вскрышные породы горнодобывающей промышленности. В зависимости от степени опасности твердые отходы хранятся в различных условиях. Различные шлаки, известковый шлак, фосфорная и коксовая мелочь, относящиеся к малоопасным отходам, и нетоксичные (фосфогипс, угольная пыль, шлак термический гранулированный) складываются различным способом.

Объемы накопленных промышленных отходов и отходов потребления ежегодно возрастают, тогда, как утилизация отходов ведется неравномерно и недостаточно.

Состояние окружающей среды региона, в котором расположены предприятия по переработке фосфоритов требует эффективного решения экологических проблем, являющихся актуальными в настоящее время. В связи с этим необходим комплексный подход, состоящий из статистического анализа, оценки воздействия действующих промышленных предприятий на окружающую среду, рациональной разработки технологии переработки промышленных отходов.

Наиболее актуальными остаются проблемы рационального использования природных ресурсов, утилизации отходов производства и потребления, а также загрязнения воздушного бассейна. Эти вопросы отмечены главными в Концепции экологической безопасности Республики

Казахстан на 2004-2015 годы. Особо важными элементами оценки хозяйственной деятельности на окружающую среду являются показатели экологической обстановки в областях и параметры регулирования природопользования.

Проблемы рационального использования ограниченных и невозпроизводимых минеральных ресурсов требуют эффективного их решения, что невозможно без правильно сформулированных целей и системных методов их достижения.

Целью настоящего исследования является изучение вопросов связывания промышленных отходов с полимер-битумными связующими и возможностей получения различных композитов. Для выявления возможных путей использования твердых промышленных отходов нами были проведены исследования по разработке технологии их переработки в композиционные материалы.

Моделирование оптимальных соотношений связующих, ингредиентов, добавок, наполнителей, отвердителей позволяет прогнозировать возможность получения композитов с необходимыми физико-химическими, санитарно-гигиеническими и эксплуатационными параметрами для создания монолитных спортивных покрытий, беговых дорожек, волейбольных и баскетбольных площадок, работающих в условиях знакопеременного изгиба и изменения температур [3].

В качестве наполнителей нами были использованы фосфорный шлак, отходы резины, отходы поливинилхлорида, каолин, аэросил и др. Вулканизирующим агентом композиций в ряде случаев служил отход нефтяной промышленности – сера. Выбор наполнителей обуславливался природой полимерной эмульсии в зависимости от используемого связующего материала.

Композиции были приготовлены на основе бутадиенстирольного каучука в виде латекса, произведенного в г. Темиртау, латекса, используемого в шинной промышленности для пропитки корда (АО «Шымкентшина», г. Шымкент), наиритового латекса, эпоксидированного каучука, эпоксидной смолы. Приготовление смесей с использованием связующих латексов и жидких каучуков с добавками, осуществляли при перемешивании пропеллерной мешалкой при разных скоростях перемешивания. Отверждение монолитных покрытий осуществляли на воздухе в течение 24 часов.

Использование в качестве наполнителя фосфорного шлака совместно с резиновой крошкой, каолином, аэросилом приводит к получению материалов с твердостью по Шору А от 40 до 74 усл.ед. и эластичностью по отскоку от 12 до 43%, что соответствует требованиям, предъявляемым к спортивным покрытиям.

Величины относительного удлинения, прочность при разрыве, водопоглощение также находятся в пределах спортивно-технических параметров покрытий.

Наблюдаемое улучшение свойств при использовании фосфорного шлака можно объяснить тем, что в его состав входят оксиды алюминия, кремния, магния, фторид кальция, являющиеся минеральными наполнителями, широко используемыми в промышленной практике при получении структурированных полимерных материалов. Кроме того, указанные оксиды металлов являются активаторами вулканизации, повышающими физико-механические свойства резин. Механизм действия фосфорного шлака на улучшение свойств полученных композиций можно объяснить влиянием твердой поверхности (дисперсных частиц фосфорного шлака – смеси различных оксидов металлов и других нерастворимых в каучуке веществ) на процессы формирования пространственной структуры многокомпонентных полимерных систем, изученных нами ранее [4].

На рис. 1 и 2 приведены ИК-спектры фосфогипса и природного битума месторождения Мунайлы-Мола.

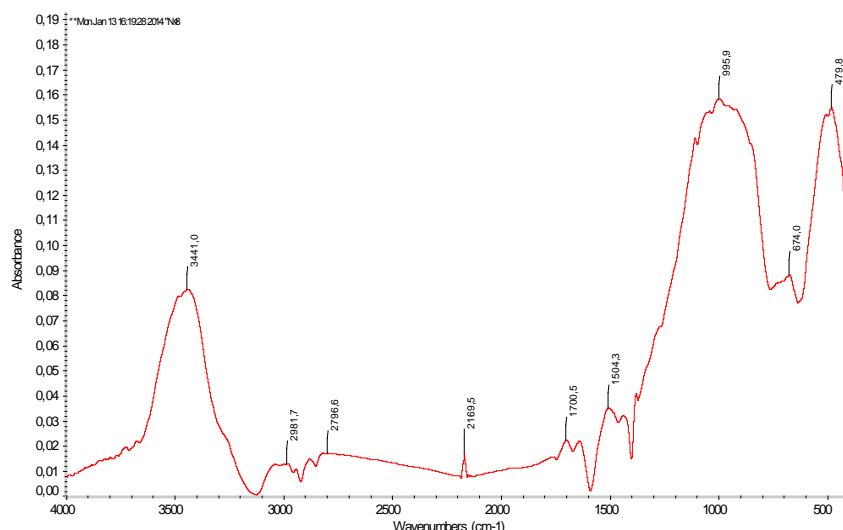


Рис. 1. ИК-спектр фосфогипса – отход производства

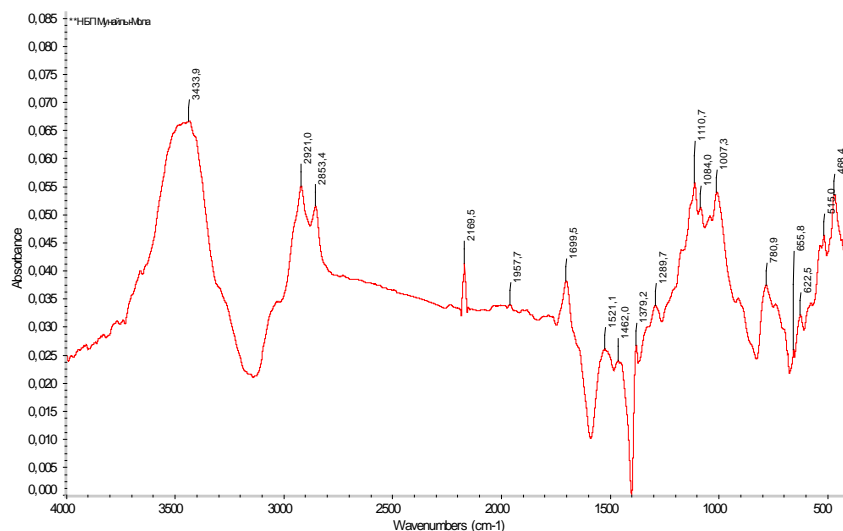


Рис. 2. ИК-спектр природного битума месторождения Мунайлы-Мола

## ЛИТЕРАТУРЫ

1. Надиров Н.К. Нефть и газ Казахстана. Алматы, 1995. Ч. 2. 400 с.
2. Куатбаев К.К., Надиров Н.К., Айтжанова Т.К., Куатбаев А.К. Комплексное использование нефтебитуминозных пород месторождений Казахстана в строительном производстве.
3. Бровко В.Н., Баннов П.Г., Борисова Л.А., Перова Н.А. Современное состояние производства битумов // Нефтеперерабатывающая и нефтехимическая промышленность (обзор). Серия: Переработка нефти. Вып. 5.
4. Тургумбаева Р.Х., Абдикаримов М.Н., Надиров Н.К. Модифицированные нефтебитуминозные породы Казахстана // Сборник трудов «Проблемы инновационного развития нефтегазовой индустрии. Международная научно-практическая конференция. Алматы, 3-4 апреля, 2008. Алматы. – С. 146-149.
5. Тургумбаева Р.Х., Надиров Н.К., Абдикаримов М.Н., Тажиева А.С., Середавина Т.А. Изучение нефтебитуминозных пород методом ЭПР // Ж «Нефть и газ». Алматы: Ғылым, 2005, № 3. – С. 58-64.
6. Абдикаримов М.Н., Кусаинова А.Ш., Махмутова К.К., Садчиков И.Я. Термомеханические исследования кровельных материалов и клеящих мастик В Ж. “Легкая промышленность Казахстана”, 1995, №4, с. 40-47.
7. Григорьев А.П., Федотова О.Я. Лабораторный практикум по технологии пластических масс. М. ВШ. 1977. Ч.2. 263 с.

8. Дюсенгалиев К.И., Соколова А.Г. Состав битума месторождения Тюбкараган в Казахской ССР // Горючие сланцы. 1990. Т. 7/3-4. С. 231–236.
9. Национальный доклад о состоянии окружающей среды в Республике Казахстан в 2006 году. Под редакцией М.К. Баекеновой. МООС РК. РГП «КазНИИЭК». Алматы, 2007. 271 с.
10. Бурлибаев М.Ж., Муртазин Е.Ж., Бултеков Н.У. О состоянии загрязнения окружающей среды Республики Казахстан. «Гидрометеорология и экология» 1997 – 2008 гг.

## УТИЛИЗАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

**Ш.Р. Шерзат<sup>1</sup>, М.Н. Абдикаримов<sup>1</sup>, Р.Х. Тургумбаева<sup>2</sup>, А.К. Толендина<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Казахский национальный исследовательский технический университет им. К.И. Сатпаева, г. Алматы, Казахстан

<sup>2</sup>Казахский национальный педагогический университет им. Абая, г. Алматы, Казахстан

*В данной работе проведено исследование возможности утилизации твердых отходов предприятий шинной, резинотехнической и отраслей легкой промышленности путем связывания их в композиционные материалы. Нами в работах [1-4] было проведено изучение и разработка технологии получения композиционных материалов с использованием отходов резинотехнической, текстильной, кожевенно-обувной промышленности (отходы натуральной и искусственной кожи).*

Промышленные отходы предварительно были подвергнуты очистке от металлического и текстильного корда, а также других содержащихся в резине компонентов и далее измельчены до пылевидного состояния в измельчителе НПМТ «ТЕГИРМОН». Измельчитель «ТЕГИРМОН» за счет конструктивных особенностей обеспечивает возможность измельчать до мелкой фракции не только отходы резин, но и термопласты, и даже полиэтиленовую пленку, что весьма сложно при использовании традиционных измельчителей. Вальцевание и физико-механические испытания опытных образцов проводили в ЦЗЛ АО «Шымкентшина».

В процессе тонкого измельчения происходит повышение температуры в объеме измельчаемых резиновых отходов, что влечет за собой протекание определенных изменений, включающих термодеструкционные процессы, идущие с разрывом межмолекулярных химических связей углерод – сера, сера-сера. Было предположено, что полученная тонкоизмельченная резина в дальнейшем может быть структурирована без добавок серы. Измельченные отходы резины были разделены на две части. Первую часть развальцовывали на лабораторных вальцах, снимали калибром 2 мм и вулканизовали при температуре 155° С в течение 20 минут без добавок серы. Во вторую часть резины вальцеванием была введена техническая сера, вулканизация проведена в том же режиме, что и в первом случае. Физико-механические испытания вулканизованных образцов показали, что даже при отсутствии серы образцы имеют условную прочность на разрыв 2,1 МПа и относительное удлинение 53%. Это является указанием на то, что в дальнейшем структурирование можно осуществлять без добавок серы. В присутствии серы указанные характеристики имеют значения - 6,8 МПа и 600% соответственно. Это показывает, что отходы резины могут быть применены для производства резинотехнических изделий, эксплуатация которых производится при небольших нагрузках на разрыв и растяжение.

Для получения композиций на основе каучука марок СКМС-30РП, СКМС-30 АРК в смеси с НК были применены отходы черной и цветной резины, измельченной кожи. Показано, что полученные резины по физико-механическим показателям соответствуют требованиям ГОСТа и поэтому могут быть использованы для получения прочных, твердых формованных и штампованных изделий, в частности каблучков для обуви.

Введение резиновой крошки в различных количествах и использование в качестве наполнителя - отхода производства, вместо технического углерода, в рецептуру протекторной резины приводит к экономии каучука при сохранении на достаточном уровне физико-механических показателей.

Резины, изготовленные по варианту 1 и 2, имеют ровную, гладкую поверхность и по физико-механическим показателям соответствуют требованиям ГОСТа, что указывает на возможность использования их для получения прочных, твердых формованных и штампованных изделий.

В табл. 1 представлены результаты физико-механических испытаний опытных резин в сравнении со стандартными резинами, используемыми для изготовления формованных и штампованных изделий.

Таблица 1. Физико-механические показатели резин

Показатель	Един. измерения	Метод изготовления						
		Формование			Штампование			
		по ГОСТ 385-62	Опытные		по ГОСТ 5764-62	Опытные		
			1	2		3	4	5
Плотность	г/см <sup>3</sup>	не более 1,6	1 1,5	2 1,26	не более 0,5-0,7	1,33	1,32	1,38
Твердость по ШоруА	усл. ед.	не менее 70-80	79	67	не менее 45	67	67	65

Представляет определенный интерес использование отходов производства и резиновой крошки для получения протекторной резины, пользующейся большим спросом на автомобильном рынке. В лабораторных условиях АО «Шымкентшина» были проведены испытания образцов протекторных резин с использованием опытного наполнителя и резиновой крошки с дозировками 5 масс.ч., 10 масс. ч. на 100 масс. ч. каучука. Серийная и опытная (1,2,3) резины изготавливали по серийному режиму. В опытной резине 1 технический углерод П-245 (25 масс. ч.), ввозимый в больших количествах из России, заменен на 25 масс.ч. отхода производства – наполнителя «ИГРИ». В резине 2 и 3 дополнительно к серийному рецепту введена резиновая крошка, в количестве соответственно 5 и 10 масс. ч.

Физико-механические показатели и результаты расчета кинетических кривых исследуемых резин приведены в таблице 2. Видно, что физико-механические показатели опытной резины 1 с исследуемым наполнителем «и» несколько ниже серийной, имеют меньшую вязкость и обеспечивают более высокую стойкость к полувулканизации резины при ее переработке.

Композит 2 имеет близкие к серийной резине физико-механические показатели. В резиновой композиции 3 наблюдается незначительное снижение прочностных свойств при растяжении, остальные показатели практически на одном уровне серийной резины.

Таким образом, введение 5 масс.ч. резиновой крошки в рецептуру протекторной резины приводит к экономии каучука при сохранении на достаточном уровне физико-механических показателей.

Проведенные исследования по утилизации твердых отходов предприятий шинной, резинотехнической и отраслей легкой промышленности открывают некоторые возможные пути решения острых проблем предотвращения загрязнения литосферы в схеме взаимодействия промышленного предприятия с окружающей средой.

Таблица 2. Физико-механические свойства композитов

Показатель	Резина			
	серийная	опытная		
		1	2	3
		опытный наполнитель, 25м.ч.	резиновая крошка, 5 м.ч.	резиновая крошка, 10 м.ч.
Условное напряжение при удлинении 300%, МПа	1,32	0,48	0,92	1,03
Условная прочность при растяжении, МПа	18,0	14,1	17,0	15,9
Относительное удлинение, %	540	700	440	450
Твердость, усл. ед.	66	54	67	68
Минимальный крутящий момент, МД	9,3	6	8	8,5
Время начала подвулканизации, мин	7	10	7,3	7,3
Максимальный крутящий момент, МД	29	25,5	27,3	27,3
Время достижения оптимальной вулканизации, мин.	10.5	22.5	18.5	17



#### ЛИТЕРАТУРА

1. Тургумбаева Р.Х., Тургумбаева Х.Х. Основы создания малоотходных технологических систем // Ж. Пищевая технология и сервис, №1, 2003 , с. 8-9.
2. Абдикаримов М.Н., Тургумбаева Р.Х., Аимбетов Ж.У. Термогравиметрические и термомеханические исследования резин на основе синтетических каучуков // Ж. «Вестник», Алматы, Изд. КазНПУ им. Абая, серия «Естественно-географические науки», № 3 (13), 2007, с. 27-30.
3. Абдикаримов М.Н., Тургумбаева Р.Х., Тургумбаева Х.Х. Специфические особенности взаимодействия промышленного предприятия с окружающей средой // Ж. «Промышленность Казахстана», 2003, № 11. – С. 56-57.
4. Тургумбаева Р.Х. Возможные пути утилизации промышленных отходов Республики Казахстан. Сборник тезисов трудов Симпозиума 19-21 сентября 2007 г.. Междун.симпозиум «Межрегиональные проблемы экологической безопасности». Киев-Одесса. Украина – Москва-Санкт-Петербург. Россия, 2007. С. 61.

## ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ ПОЛИПАРАФЕНИЛЕНА И ИССЛЕДОВАНИЕ ЕГО ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ

**А.Д. Широкова, И.Н. Фадейкина**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра химии, новых технологий и материалов)*

*В данной работе был проведен электрохимический синтез полипарафенилена (ППФ) на FTO-стекле в трехэлектродной химической ячейке, идентификация пленки осуществлялась методом ИК-Фурье спектроскопии и определение удельной проводимости методом импедансной спектроскопии. Подобраны оптимальные условия для синтеза пленки ППФ и получены равномерно осажденные пленки на поверхности.*

Полипарафенилен относится к классу электроактивных полимеров (conducting polymers), представляющих собой полисопряженные  $\pi$ -электронные системы, которые можно обратимо допировать путем инъекции положительного или отрицательного заряда [3]. Допирование, равно как и синтез большинства электроактивных полимеров, проводят как химическим, так и электрохимическим способом, причем в последнем случае можно модифицировать электрод очень тонкими пленками допированного полимера для различных практических и исследовательских целей, таких как разработка и изготовление сенсоров, модифицированных электродов, каталитических систем и т.д. [2,5,6] Физико-химические свойства электрохимически синтезированных полимеров зависят от условий синтеза, поэтому большое значение для дальнейших их исследований и практического применения имеет выбор оптимальных условий. ППФ обладает относительно высокой проводимостью (до 500 См/см при допировании  $\text{AsF}_5$ ) и повышенной химической устойчивостью, особенно к кислороду. [1,2,6]

В данной работе синтез ППФ проводился электрохимически на рабочей поверхности FTO-стекла в трехэлектродной химической ячейке из раствора бензола в концентрированной серной кислоте с добавлением 30% об. ледяной уксусной кислоты при постоянном перемешивании с электродом сравнения  $\text{Ag}|\text{AgCl}$ . [1,2]. Потенциометрические измерения электросинтеза были проведены в диапазоне потенциалов -200-1600 мВ при циклической развертке потенциала (рис.1). Определенное методом импедансной спектроскопии значение удельной проводимости полученной данным методом пленки ППФ составило  $7,5 \cdot 10^{-3}$  См/см<sup>2</sup>. Полученная полимерная пленка исследовалась методом ИК-Фурье спектроскопии (рис.2)

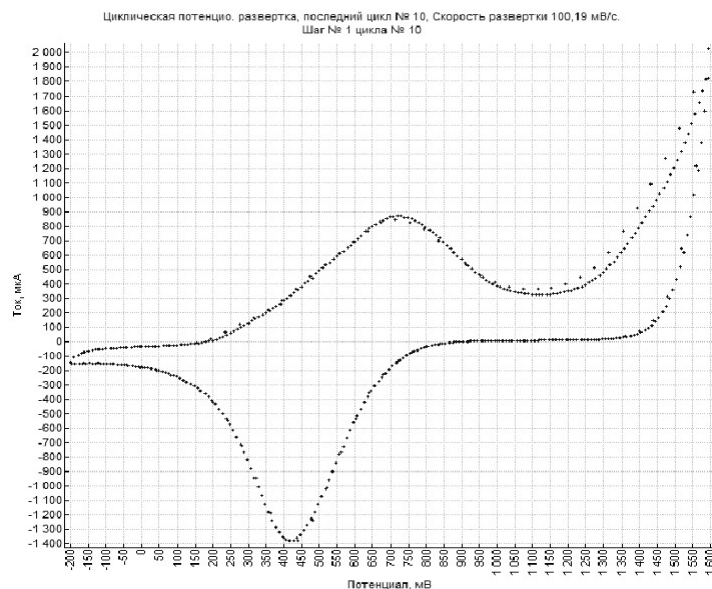


Рис. 1. Циклическая вольтамперограмма ППФ

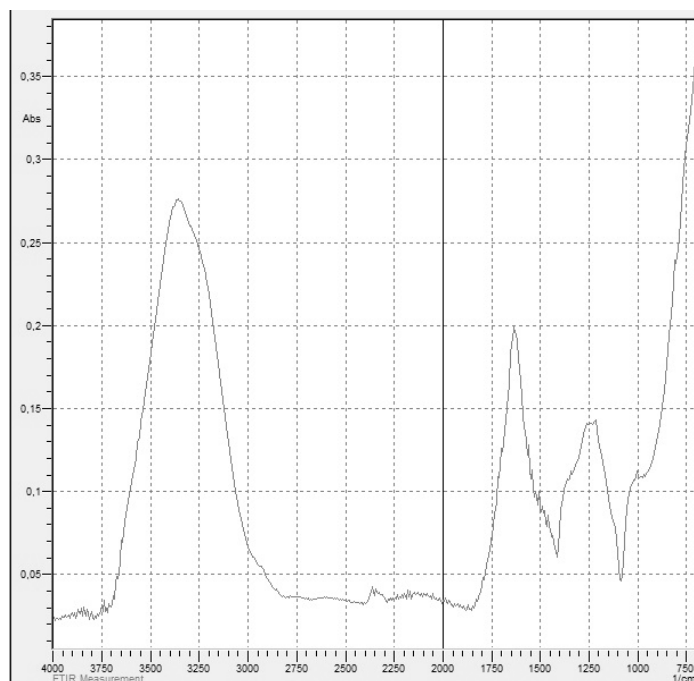


Рис.2. ИК-Фурье спектроскопия ППФ

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Dejan Raković. IR spectra and structure of poly(p-phenylene) - a theoretical study // Solid State Communications,- Volume 43, Issue 2, July 1982, Pages 127-129
2. Phani K. L. N. et. Microemulsion-based Electrosynthesis of Polyparaphenylene. // j. chem. soc., chem. commun.. 1993. PP 179-181.
3. Михайлин Д.А. Электропроводящие полимеры и их применение // Полимерные материалы. 2001. №9(28). С. 2-4
4. Писаревская Е.Ю. Электросинтез полипарафенилена и поли-о-фенилена и их электродное поведение. // Автореф. дисс. на соиск. уч. степ. к.х.н. М.:1992. 19 с
5. Тарасевич М.Р., Орлов С.Б., Школьников Е.И. Электрохимия полимеров. М.: Наука, 1990. С. 146-153.
6. Тимонов А.М., Васильева С.В. Электронная проводимость полимерных соединений // Сорский образовательный журнал. 2000. том 6. №3. С. 33-39.

## РАЗРАБОТКА МЕТОДА БЛОЧНОЙ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ СТИРОЛА МЕЖДУ СТЕКЛАМИ

Д.Е. Юдина

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра химии, новых технологий и материалов)

*Цель настоящего исследования – разработка методики блочной полимеризации стирола между стеклами для получения пластмассовых сцинтилляторов (ПС). Преимущество ее, по сравнению с традиционным вариантом, состоит в получении пластин пластмассовых сцинтилляторов заданной толщины с полированными поверхностями, что значительно уменьшает вклад механической обработки в готовое изделие и резко снижает количество отходов.*

Для решения ряда фундаментальных и прикладных задач, связанных с регистрацией ядерного излучения, необходимы недорогие, доступные и эффективные детекторы. Зачастую этим требованиям отвечают пластмассовые сцинтилляторы.

Известно несколько способов получения ПС:

- блочная полимеризация;
- суспензионная полимеризация;
- методы переработки пластмасс.

Наиболее распространенным является первый из них, обеспечивающий наилучшие счетные и спектрометрические характеристики материала. Получение ПС блочной полимеризацией, как правило, сопровождается последующей механической обработкой сцинтиллирующей пластмассы, необходимой для получения изделий необходимого размера и нужного качества поверхности. Однако механическая обработка требует определенных трудозатрат и является источником заметного количества отходов, зависящего от геометрии изделия. Методом, позволяющим исключить эти недостатки, является полимеризация между стекол [1]. Для его реализации предстояло решить следующие технологические задачи:

- разработать конструкцию герметичной формы для полимеризации;
- оптимизировать температурный режим полимеризации, обеспечивающий получение бездефектных образцов высокого качества;
- предложить способ химической модификации поверхности стекла для уменьшения адгезии к ПС.

Несомненно, что решение первой задачи является чрезвычайно важным этапом, т.к. конструкция формы должна предотвращать потери материала и попадания загрязнений внутрь.

Вторая задача (разработка температурного режима полимеризации), также, играет большую роль. С одной стороны, температурный режим (рис. 1) должен гарантировать полное завершение реакции, а с другой, обеспечивать отсутствие пузырей, которые образуются из-за экзотермичности [2] полимеризации стирола и резкого нарастания общей вязкости реакционной массы. Одновременно с этим температурный режим должен способствовать минимизации внутренних напряжений, образование которых возможно при слишком быстром охлаждении формы для полимеризации.

Для уменьшения количества дефектов в виде пузырей в образце ПС загрузке раствора сцинтилляционных добавок в стироле в полимеризационную форму предшествовала форполимеризация. Приготовление форполимера проводилось в стеклянной колбе при температуре 80°C в течении 7 часов.

Для удобства извлечения и хорошего качества поверхности ПС следовало предотвратить его адгезию к стеклу. Это было достигнуто обработкой стеклянных поверхностей диметилдихлорсиланом [3].

В результате проделанной работы получены прозрачные образцы пластмассовых сцинтилляторов, не содержащие видимых дефектов.

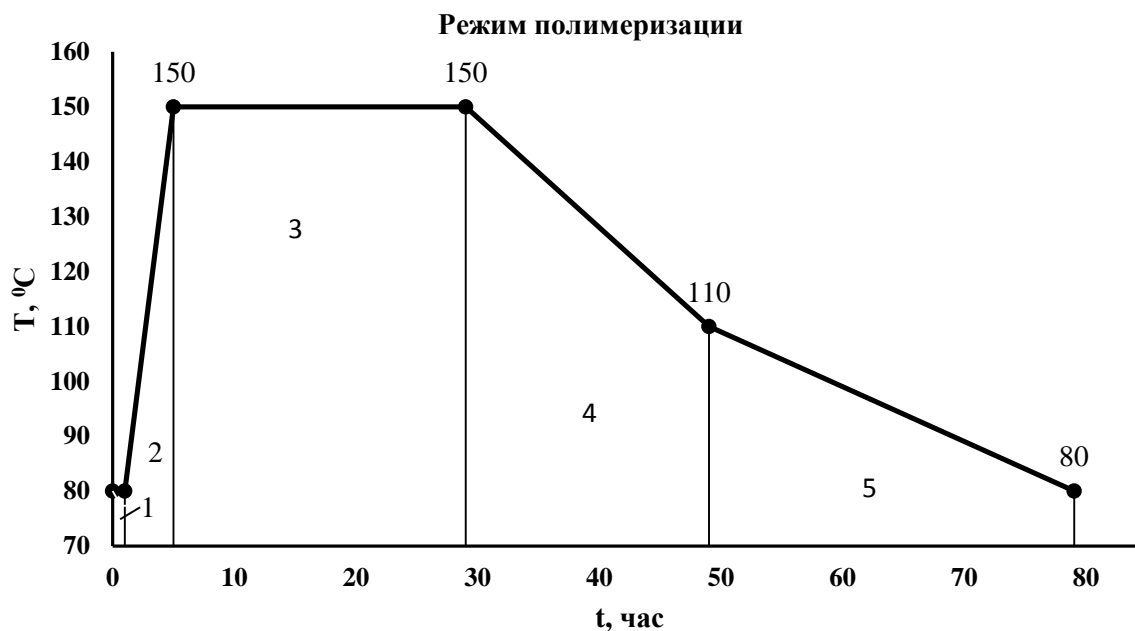


Рис.1. Режим полимеризации: 1 – выдержка; 2 – нагрев; 3 – выдержка; 4 – охлаждение со скоростью 2 град/час; 5 – охлаждение со скоростью 1 град/час.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Жильцова Л.Я., Матвеева Е.Н., Смирнова С.Л., Шафранов М.Д. Получение сцинтилляционных пластин любых размеров без дополнительной полировки /Сообщения ОИЯИ. – 13-10862, Дубна 1977.
2. Киреев В. А. Краткий курс физической химии, М., Госхимиздат, 1970. – 648с.
3. Сергеев Л.В., Байгожие А., Фаттахов С.Г. Адгезия органических полимеров к силикатному стеклу / Высокомолекулярные соединения том IV, №7, 1962. – 977-981 с.

## ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОЛЛОИДНЫХ КВАНТОВЫХ ТОЧЕК В МУЛЬТИПЛЕКСНОМ ФЛУОРЕСЦЕНТНОМ АНАЛИЗЕ

**Д.В. Юлусова, П.П. Гладышев**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра химии, новых технологий и материалов)*

*Продемонстрирована возможность использования коллоидных квантовых точек в мультиплексном анализе. Доказана эффективность и возможность применения разработанного подхода для качественного и количественного иммунохроматографического анализа и визуализации биологических объектов.*

Расширяющиеся знания о соединениях, участвующих в патологических процессах, потенциально опасных компонентах в биологических объектах и окружающей среде вызывают рост потребности в одновременном определении и контроле нескольких аналитов без использования сложной измерительной аппаратуры за минимальное время. Способность обнаруживать несколько соединений в анализируемой смеси получила название мультиплексного анализа, способного в иммунохроматографическом анализе (ИХА) при помощи одной тест-полоски (стрипа) определять несколько аналитов. Данная способность может обеспечиваться одновременным применением в анализе маркеров с разными свойствами [1, 2]. В частности, реализация мультиплексного метода в ИХА является актуальной задачей, способной повысить производительность иммуноанализа. Как правило, на стрип последовательно наносят несколько зон, содержащих различные иммунореагенты, связанные с окрашенными или флуоресцирующими маркерами [3, 4]. Таким образом, становится возможным обнаружение в пробе нескольких анализируемых соединений. Такой подход обладает безусловным преимуществом, так как позволяет сократить расход пробы и расходных материалов. Развитие в области нанотехнологий и наноматериалов и дальнейшая их адаптация для научных и клинических исследований, дали возможность использования в мультиплексном иммуноанализе широкого спектра маркеров, в том числе коллоидных квантовых точек (КТ).

Целью настоящей работы является исследование возможности использования КТ в флуоресцентном мультиплексном анализе. В работе использовался UV/VIS-сканер, сконструированный на базе спектрометра USB-650 Red Tide фирмы Ocean Optics (350-1000), в котором возбуждение флуоресценции осуществляется с помощью светодиода 460 нм.

В качестве образцов использован ряд квантовых точек (КТ), флуоресцирующих в видимом и ближнем ИК диапазоне спектра, любезно предоставленных профессором В.В.Кузнецовым (Universidad Industrial de Santander, Colombia). Отличительной чертой использованных КТ был их синтез в полярной среде, что обуславливает их специфические характеристики и возможность применения в широких областях ИХА и визуализации биологических объектов. Состав и структура, а также характеристики КТ представлены в таблицах 1 и 2, соответственно [5].

Таблица 1. Состав и структура квантовых точек [5].

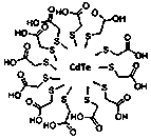
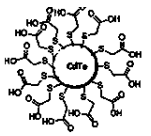
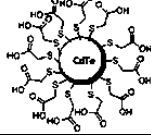
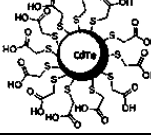
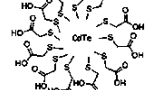
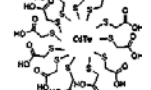
Образец	Состав	Структура	Образец	Состав	Структура
КТ1	CdTe-TGA		КТ4	CdTe-TGA	
КТ2	CdTe-TGA		КТ5	CdTe-TGA	
КТ3	CdTe-TGA		КТ6	CdTe/ZnS-TGA	



Таблица 2. Характеристики квантовых точек [5].

Образец	Состав	Размер, нм.	Возбуждение, нм	Макс. флуоресценция, нм	Квантовый выход, %
КТ1	CdTe-TGA	2-3	490-650	530	24
КТ2	CdTe-TGA	3-4	490-650	570	37
КТ3	CdTe-TGA	4-6	490-650	610	43
КТ4	CdTe-TGA	6-7	490-650	630	40
КТ5	CdTe-TGA	6-7	490-650	680	38
КТ6	CdTe/ZnS-TGA	5-6	320-650	534	68

Растворы КТ 1-6 с концентрацией 43,8 мкг/мл были нанесены на бумажную полоску. На рисунке 1 показаны спектры флуоресценции исследуемых КТ на бумажной подложке. Видно, что полученные спектры хорошо коррелируют с характеристиками, представленными в таблице 2, что свидетельствует о стабильности КТ. Также в работе использовались КТ, синтезированные в НИИ Прикладной акустики методом высокотемпературного синтеза с последующей их функционализацией [5], которые были любезно предоставлены научным сотрудником С.В.Дежуровым. Была приготовлена серия растворов КТ в концентрациях 0,8; 1,0; 3,0; 5,0; 10,0 мкг/мл, которые были нанесены на бумажную полоску аналогично предыдущему эксперименту. Скан зон КТ с различной концентрацией при 700 нм и калибровочная кривая представлены на рисунке 2.

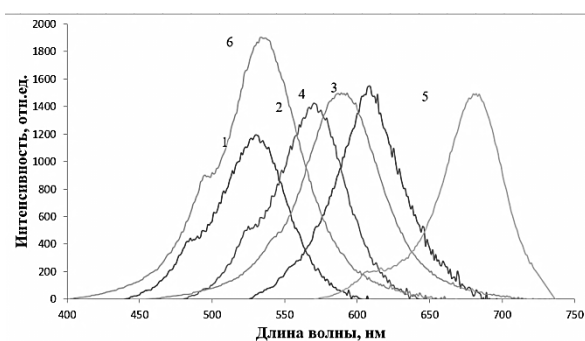


Рис. 1. Спектры люминесценции исследуемых образцов: 1 – КТ1, 2 – КТ2, 3 – КТ3, 4 – КТ4, 5 – КТ5, 6 – КТ6.

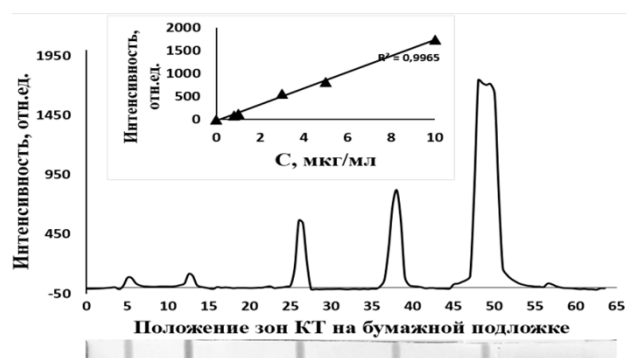


Рис. 2. Скан зон квантовых точек с различной концентрацией при 700 нм.

Полученные данные свидетельствует о возможности применения разработанного подхода не только для качественного, но и для количественного мультиплексного анализа.

Авторы выражают благодарность В.В. Кузнецову и С.В. Дежурову за предоставленные образцы коллоидных квантовых точек.

Работа выполнена при поддержке Российского научного фонда в рамках гранта № 15-19-00229

## ЛИТЕРАТУРА

1. Marquette C.A., Blum L.J. State of the art and recent advances in immunoanalytical systems / Biosensors and Bioelectronics. - 2006. - V. 21. - No 8. - P. 1424-1433.
2. Gordon J., Michel G. Discerning trends in multiplex immunoassay technology with potential for resource-limited settings / Clinical Chemistry. - 2012. - V. 58, No 4. - P. 690-698.
3. Teste B., Descroix S. Colloidal nanomaterial-based immunoassay / Nanomedicine (London). - 2012. - V. 7. - No 6. - P. 917-29.
4. Sasso L.A., Johnston I.H., Zheng M., Gupte R.K., Undar A., Zahn J.D. Automated microfluidic processing platform for multiplexed magnetic bead immunoassays / Microfluidics and Nanofluidics. 2012. - V. 13. - No 4. - P. 603-612.
5. Gladyshev P., Kouznetsov V., Martinez Bonilla C., Dezhurov S., Krilsky D., Vasiliev A., Morenkov O., Vrublevskaya V., Tsygankov P., Ibragimova S. Colloidal quantum dots for fluorescent labels of proteins. / IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2016. – Vol. 151. - No 1 - 151 (2016) 012042 doi:10.1088/1757-899X/151/1/012042.

## БИОСОРБЦИЯ СЕРЕБРА МИКРОВОДОРОСЛЬЮ *SPIRULINA PLATENSIS*

Н.С. Юшин<sup>1</sup>, И.И. Зиньковская<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия

(ФЕИИ, кафедра экологии и наук о Земле)

<sup>2</sup>Объединенный институт ядерных исследований, г. Дубна, Россия

### Введение

Серебро часто используется в различных областях промышленности и медицине благодаря своим физико-химическим и антимикробным свойствам, что приводит к попаданию значительного количества ионов серебра в водоемы. Удаление ионов серебра из промышленных стоков необходимо, прежде всего, ввиду их высокой токсичности для живых организмов. Технологии, доступные для удаления серебра, включают в себя: осаждение, химическую абсорбцию, окисление-восстановление, использование ионообменных смол и хелатирующих агентов. Однако эти методы часто оказываются неэффективными и/или дорогостоящими, особенно для удаления ионов металлов при низких концентрациях [2, 3, 5, 6]. Биологические методы, а именно биосорбция, были изучены в качестве альтернативных методов обработки металлосодержащих сточных вод с целью снижения концентраций ионов металлов до экологически приемлемых уровней.

Целью настоящего исследования было изучение эффективности применения спиролины в качестве биосорбента для удаления серебра из водных растворов.

### Материалы и методы

Для проведения экспериментов использовали штамм *Arthrospira platensis* CNNN-CB-11 (спиролина).

Были проведены модельные эксперименты для изучения влияния времени, pH, начальной концентрации серебра и дозы биомассы на биосорбцию серебра. Для определения времени контакта, необходимого для экспериментов по сорбционному равновесию, 0,5 г биомассы добавляли в колбы Эрленмейера на 100 мл, содержащих 50 мл раствора серебра с концентрацией 30 мг/л. Образцы отбирали через определенные промежутки времени (5, 15, 30, 60 и 120 минут).

Влияние pH на биосорбцию серебра определяли в растворах с различным pH в диапазоне от 3,0 до 8,0. Перед смешиванием с биосорбентом исходный раствор доводили до нужного значения pH разбавленными или концентрированными растворами HNO<sub>3</sub> и NaOH.

Эффект дозы биосорбента на модельные эксперименты был исследован путем изменения его веса от 0,1 до 0,5 г. В исследованиях изотермы абсорбции начальная концентрация серебра изменялась в диапазоне от 5 до 30 мг/л. Герметичную колбу помещают в шейкер при 300 об/мин и комнатной температуре. Спустя 2 ч биосорбент отделяли центрифугированием и анализировали концентрацию ионов серебра в растворе методом атомно-адсорбционной спектроскопии.

Атомно-абсорбционная спектроскопия (ААС) была проведена в Институте химии Академии наук Молдовы. Содержание серебра в воде определяли в воздушно-пропан-бутановом пламени на спектрофотометре ААС на резонансной линии 328,1 нм. Сила тока составляла 15 мА.

Для определения функциональных групп, участвующих в связывании серебра в образцах *Spirulina platensis* и наблюдения химической модификации после адсорбции тяжелых металлов использовался метод инфракрасной спектроскопии с преобразованием Фурье (Фурье-ИКС).

### Результаты и обсуждения

Одним из важнейших параметров, влияющих на биосорбцию ионов металлов, является pH. Он не только влияет на свойства поверхности сорбента, но и на состояние металла в растворе. Процесс при pH менее 3 и выше 8 не проводился, так как при низких значениях pH ионы H<sup>+</sup> конкурируют с катионами металлов, а при высоком pH имеет место осаждение серебра. Максимальная биосорбционная емкость (4,3 мг/г биомассы) была достигнута при pH 5, что соответствует 49% общего металла, первоначально присутствующего в супернатанте. Равновес-

ная сорбционная емкость имела минимум при pH 3 (25,3%). При pH 6, эффективность биосорбции серебра снижалась и оставалась практически постоянной при дальнейшем повышении pH.

Концентрация ионов металлов и биосорбента является важным фактором, который следует учитывать для эффективной биосорбции. С увеличением дозы биосорбента от 0,1 до 0,4 г поглощение серебра увеличивается. Максимальная эффективность удаления серебра (48,3%) наблюдалась при дозе 0,4 г и слегка уменьшалась при дозе сорбента (0,5 г). При дозе сорбента 0,2, 0,3 и 0,5 г эффективность удаления серебра составляла 40, 43 и 47% соответственно. Небольшое снижение эффективности удаления в дозе 0,5 г можно объяснить установлением равновесия между ионами, связанными с сорбентом, и остатками, не адсорбированными в растворе. В то же время количество серебра, связанного удельным весом биомассы, уменьшалось с увеличением дозы биомассы. Максимальное накопление 14 мг/г достигалась при самой низкой дозе 0,1 г. Это связано с тем, что при более высоких дозах адсорбента концентрация ионов в растворе падает до более низкого значения, и система достигает равновесия при более низких значениях адсорбции, что указывает на то, что центры адсорбции остаются ненасыщенными [1].

Для оценки сорбционной способности серебра микроводорослью *S. platensis* использовались модели сорбции Ленгмюра и Фрейндлиха. Модель Ленгмюра предполагает, что все активные центры на поверхности сорбента имеют одинаковое сродство к сорбату [4]. Изотерма Фрейндлиха является эмпирическим уравнением, предполагающим гетерогенную систему биосорбции с различными активными центрами.

Коэффициент корреляции данных биосорбции по модели Фрейндлиха ( $R^2 = 0,99$ ) был выше, чем у Ленгмюра ( $R^2 = 0,98$ ). Кроме того, предсказание максимального накопления по уравнению Ленгмюра было намного выше, чем экспериментально полученные результаты. Следовательно, можно сделать вывод, что изотерма Фрейндлиха была более приемлема для описания полученных результатов биосорбции.

Анализ Фурье-ИКС был использован для определения функциональных групп, которые могут быть вовлечены в процесс биосорбции серебра. Спектр контрольной биомассы показал присутствие групп  $-\text{OH}$ ,  $-\text{NH}_2$ ,  $\text{S}-\text{CH}_2$ ,  $\text{C}=\text{O}$ ,  $\text{P}=\text{O}$ ,  $\text{N}-\text{CH}_2$  и  $\text{NH}_2$ . Анализ спектра Аг-нагруженной биомассы показал, что сдвиг полос групп  $-\text{OH}$ ,  $\text{C}=\text{O}$ ,  $-\text{NH}_2$  на  $\sim \pm 12 \text{ см}^{-1}$  указывает на их участие в процессе адсорбции.

### Выводы

В настоящей работе был продемонстрирован потенциал применения биомассы спироурины для удаления серебра из водных растворов. Оптимальные условия для адсорбции серебра составляют 0,4 г биомассы при pH = 5 в течение 5-15 мин. Данные по адсорбции хорошо описываются моделью Фрейндлиха. Функциональные группы  $-\text{OH}$ ,  $\text{C}=\text{O}$  и  $-\text{NH}_2$  в основном участвуют в связывании ионов серебра с биомассой спироурины. Процесс удаления серебра посредством биосорбции является потенциально экономичным и технологически выгодным процессом.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Amarasinghe B., Williams R. A. Tea waste as a low cost adsorbent for the removal of Cu and Pb from wastewater //Chemical Engineering Journal. – 2007. – Т. 132. – №. 1. – С. 299-309.
2. Chen G. Q. et al. Surface-modified Phanerochaete chrysosporium as a biosorbent for Cr (VI)-contaminated wastewater //Journal of hazardous materials. – 2011. – Т. 186. – №. 2. – С. 2138-2143.
3. Gomes N. et al. Uptake of free and complexed silver ions by different strains of Rhodotorula mucilaginosa //Brazilian Journal of Microbiology. – 2002. – Т. 33. – №. 1. – С. 62-66.
4. Li H. et al. Biosorption of Zn (II) by live and dead cells of Streptomyces ciscaucasicus strain CCNWHX 72-14 //Journal of hazardous materials. – 2010. – Т. 179. – №. 1. – С. 151-159.
5. Pethkar A. V., Paknikar K. M. Thiosulfate biodegradation–silver biosorption process for the treatment of photofilm processing wastewater //Process Biochemistry. – 2003. – Т. 38. – №. 6. – С. 855-860.
6. Ratte H. T. Bioaccumulation and toxicity of silver compounds: a review //Environmental Toxicology and Chemistry. – 1999. – Т. 18. – №. 1. – С. 89-108.

## ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА НЬЮТОНА ДЛЯ СИСТЕМ НЕЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ПОДВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ДЛИННОБАЗОВЫМ МЕТОДОМ

Ю.В. Яблокова<sup>1,2</sup>, А.Э. Сиренко<sup>1,2</sup>, В.В. Баутин<sup>1,2</sup>, А.Ю. Никитский<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЕИИ, кафедра общей и прикладной геофизики)

<sup>2</sup>АО «НИИ «Атолл» (г. Дубна, Россия)

*Описывается разработанная система позиционирования подводных объектов на базе гидроакустической локации по длиннбазовому методу. Приведен алгоритм решения систем нелинейных уравнений (СНУ). Для приближенного решения СНУ применяется итерационный метод Ньютона (метод касательных). Оценивается точность метода для проведенных полигонных измерений.*

Задача определения точного положения объекта под водой становится по мере вторжения человека в глубь Мирового океана всё более актуальной. Спутниковые системы позиционирования неприменимы под водой – радиоволны не проникают в водную среду. Лазерные дальномеры и телекамеры «видят» не более десятков метров при отличной прозрачности воды. Трубопроводы и кабельные системы связывают континенты по морскому дну и требуют ремонта и технического обслуживания. Не вызывает сомнений востребованность таких систем и у военных.

На сегодняшний день для определения местонахождения подводных объектов используются два основных гидроакустических метода: с короткой и длинной базой. В первом случае (для расстояний до нескольких сот метров) используется одна малогабаритная антенна с несколькими приёмниками, где разность фаз прихода отраженной от объекта волны пересчитывается в азимут цели. При большем удалении угловое разрешение приёмной антенны становится критическим. Дальность до цели в обоих методах определяется по времени возвращения посланного сигнала. В данной работе мы рассматриваем применение длиннбазового метода, который с нашей точки зрения является более точным для удалённых и протяжённых объектов (до нескольких километров). В этом случае, на примере разработанной нами системы позиционирования АПЛ-Д, состоящей из плавучих носителей – буёв, оборудованных GPS-приёмниками, радиоканалом, гидроакустическим приёмо-передатчиком и одноплатным компьютером, мы рассматриваем применимость математических методов вычисления координаты и точность вычислений путём сличения с экспериментальными данными.

Для решения задачи оценки текущего местоположения объекта используется дальномерный метод, суть которого заключается в оценке расстояний от источника излучения объекта до нескольких реперных точек, куда помещены приемники собственно системы позиционирования [1]. Для начала, чтобы упростить задачу, можно рассмотреть плоский случай и оценить только координаты {x, y}. Таким образом, получим следующее навигационное уравнение дальномерного метода в виде:

$$(x - x_i)^2 + (y - y_i)^2 = (c \cdot t_i)^2 \quad (1)$$

где  $x_i, y_i$  – координаты  $i$ -й реперной точки приема системы позиционирования в некоторой прямоугольной системе координат;  $x, y$  – координаты излучателя (позиционируемого объекта) в той же системе координат;  $R_i = c \cdot t_i$  – расстояние между  $i$ -й реперной точкой приема и позиционируемым объектом;  $c$  – скорость распространения гидроакустического сигнала;  $t_i$  – время распространения сигнала от излучателя до  $i$ -й реперной точки.

Выражение (1) описывает уравнения сфер с центрами в точках расположения реперных точек. Область пересечения, по крайней мере, трех сфер определяет местоположение искомой точки расположения источника излучения [1].

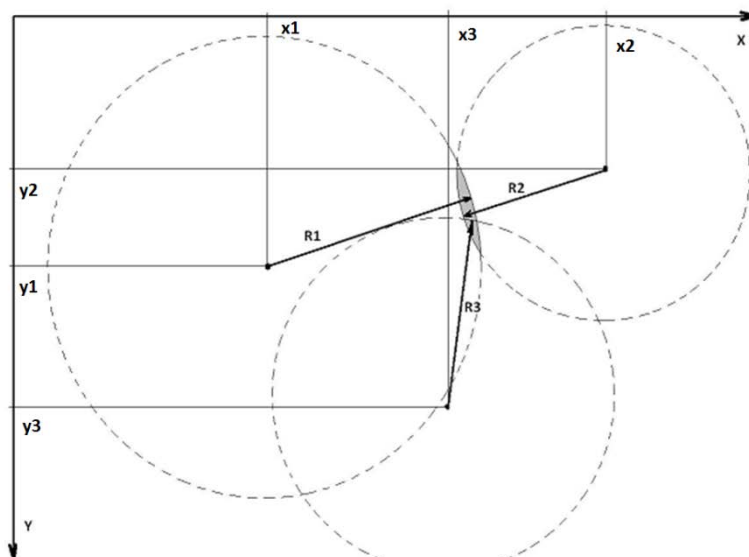


Рис. 1. Геометрический метод определения координат подводного объекта

Задача оценки текущих координат подводного объекта сводится к решению системы нелинейных уравнений (СНУ) итерационными методами. Рассмотрим метод Ньютона, для реализации которого нами был написан программный модуль на языке Python 2.7. Общая формула метода Ньютона выглядит следующим образом:

$$x^{n+1} = x^n - (F'(x^n))^{-1} F(x^n), \quad (3)$$

где  $F(x)=0$  – система нелинейных уравнений в векторной форме;  $x^n$  – приближенное решение на  $n$ -й итерации;  $F'(x^n)$  – матрица Якоби, состоящая из частных производных функции  $F(x)$  по  $x^n$

Запрограммированные численные методы решения СНУ были использованы для экспериментальных расчётов положения подводного объекта. Эксперименты были проведены в зимнее время на полигоне «Старое Русло» АО «НИИ «Атолл». В просверленные лунки были помещены радиобуи и один маячок-ответчик (рис.2). Расстояния между центрами лунок были измерены с точностью до 1 см с помощью строительных руловок и лазерного дальномера. Маячок-ответчик и гидроакустический приёмо-излучатель опускались в лунку на небольшую глубину порядка 1-1.5 метра. Зарегистрированные значения были использованы как входные данные для алгоритма на python.



Рис. 2. Схема эксперимента. Полигон «Старое Русло» на Ивановском водохранилище (красные точки – трек перемещения буя, желтые окружности – расстояния до донного модуля)

**Выводы.** Заявленный метод является хорошим инструментом для решения подобных задач и может использоваться для позиционирования подводных объектов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Колигаев О.А., Колигаев С.О. Некоторые особенности позиционирования объектов в гидроакустических и сейсмоакустических информационных системах // Геоинформатика. – 2010, №4



## FAB FOUR SELF-INTERACTION IN QUANTUM REGIME

**B.N. Latosh<sup>1,2</sup>, A.B. Arbuzov<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Dubna State University, Dubna, Russia;

<sup>2</sup>Bogoliubov Laboratory for Theoretical Physics, JINR, Dubna, Russia

*Quantum behavior of John Lagrangian from the Fab Four class of Covariant Galileons is studied. We consider one-loop corrections to John interaction supplied with a standard cubic scalar field interaction. Counter terms are calculated, they appear to lie in the Fab Four class. The role of quantum corrections in context of cosmological application is discussed.*

Scalar-tensor models of gravity is one of the simplest class of modified gravity models which dates back to the Brans-Dicke theory [2]. Some scalar-tensor models can pass the Solar system tests because of the screening mechanism which makes them even more attractive from the theoretical point of view [1].

Recently a particular class of scalar-tensor models called Galileons has drawn a lot of attention. Galileons originated from a low-dimensional reduction of braneworld models to a flat spacetime [5]. A compactification procedure spawns an additional scalar field with the so-called Generalized Galilean symmetry which protects the differential order of field equations. Covariant Galileons are the simplest generalization of the Galileons for a curved spacetime [6]. The generalization performed by the extension of the Galileons Lagrangian with curvature-related terms that cancel out higher derivatives thus preserving the second order of field equations. This generalization comes with a price of the Generalized Galilean symmetry.

Covariant Galileons can be reduced to the General Relativity (GR) by the proper set of model parameters. At the same time, the cosmological constant should be included in the model as a free parameter which is going to affect the cosmological properties of the Covariant Galileons. In [4] it was shown that a narrow subclass of the Covariant Galileons exists that is able to screen the cosmological constant completely on the Friedmann-Lemaître-Robertson-Walker background. Covariant Galileons in a four dimensional spacetime are generated by four Lagrangians:

$$L_{John} = V_J(\phi)G^{\mu\nu}\nabla_\mu\phi\nabla_\nu\phi, \quad (1)$$

$$L_{George} = V_G(\phi)R, \quad (2)$$

$$L_{Ringo} = V_R(\phi)G, \quad (3)$$

$$L_{Paul} = V_P(\phi)P^{\mu\nu\alpha\beta}\nabla_\mu\phi\nabla_\alpha\phi\nabla_\nu\phi\nabla_\beta\phi, \quad (4)$$

where  $\phi$  is the Galileon scalar field,  $R$  is the Ricci curvature,  $G_{\mu\nu}$  is the Einstein tensor,  $G$  is the Gauss-Bonnet scalar,  $P^{\mu\nu\alpha\beta}$  is the double-dual Ricci tensor, and  $V_J, V_G, V_R, V_P$  are the interaction potentials.

One may take a Lagrangian from the Fab Four class and introduce a minimal beyond Fab Four correction. Such a model is going to screen the cosmological constant when Fab Four terms are dominant in the Lagrangian, so the model has a room for the matter-dominated phase of the universe expansion. When the beyond Fab Four terms cannot be neglected, the model loses the ability to screen the cosmological constant and the universe enters the late-time acceleration phase. In paper [7] the simplest example of such a model is presented. Following the aforementioned logic, the model provides a uniform description of inflation, matter-dominated phase of the expansion, and the late-time acceleration of the universe.

The approach appears to be very fruitful, but it may be broken down at the quantum level. Counter terms associated with one-loop Covariant Galileon corrections to the Fab Four interaction may not lie in the Fab Four class. In such a way quantum corrections may spawn a number of terms that cannot be neglected and are unable to screen the cosmological constant, thus ruining the desirable feature of the Fab Four.

In this brief report we present the results of our study of the simplest modification of the model considered in [7] with the standard cubic interaction. A more detailed study of the topic was performed by us and we are preparing the results for publication. As we are working within a low-energy regime, we can use the linear approximation for the gravitational field. We are going to use the Effective Field Theory approach to gravity [3].



At the level of one-loop amplitudes the John interaction requires a series of counter terms and all on them except one are present in the original Lagrangian. The missed counter term reads:

$$C = R\phi^2. \quad (5)$$

This counter term belongs to the George Lagrangian that is already present in the model. In the original Lagrangian the George term had a constant potential and described the standard GR:

$$V_{George} = \frac{1}{16\pi G} + O(\phi). \quad (6)$$

So this results shows that one should expand the George potential up to the second order term:

$$V_{George} \rightarrow \frac{1}{16\pi G} + \alpha\phi^2 + O(\phi^3), \quad (7)$$

$$L_{George} \rightarrow \frac{1}{16\pi G} R + \alpha R\phi^2. \quad (8)$$

This result shows also that the John and George classes have a non-trivial physical connection which is not yet understood. As we mentioned before, a more detailed treatment of the task was performed and will be published soon. After a proper modification of the Lagrangian the model becomes renormalizable. In such a way we proved that the John interaction preserves its features even under quantum corrections.

#### REFERENCES

1. Babichev, E. An introduction to the Vainshtein mechanism / E. Babichev, C. Deffayet // Classical and Quantum Gravity. – 2013. – №30. – C.184001 – 184026.
2. Brans, C. Mach's principle and a relativistic theory of gravitation / C. Brans, R.H. Dicke // Physical Review. – 1961. – №124. – C. 925–935.
3. Burgess, C. Quantum gravity in everyday life: General relativity as an effective field theory / C.P. Burgess // Living Review in Relativity. – 2004. – №7. – C. 5–56.
4. Charmousis, C. General second order scalar-tensor theory, self tuning, and the Fab Four / C. Charmousis, E.J. Copeland, A. Padilla, P.M. Saffin // Physical Review Letters. – 2012. – №108. – C.051101 – 051105.
5. Deffayet, C. A formal introduction to Horndeski and Galileon theories and their generalizations / C. Deffayet, D.A. Steer // Classical and Quantum Gravity. – 2013. – №30. – C. 214006 – 214020.
6. Deffayet, C. Covariant Galileon / C. Deffayet, G. Esposito-Farese, A. Vikman, // Physical Review D. – 2009. – №79. – C.084003 – 084013.
7. Starobinsky, A.A. The screening Horndeski cosmologies / A.A. Starobinsky, S.V. Sushkov, M.S. Volkov // Journal of Cosmology and Astroparticle Physics. – 2016. – №06. – C.007 – 36.

# **СОЦИАЛЬНЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ**

Актуальные вопросы современной психологии  
Актуальные проблемы клинической психологии  
Актуальные проблемы лингвистики  
Социология и гуманитарные науки  
Юриспруденция

## ФЕЛИНОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕРМИНЫ: ПРОБЛЕМА ПЕРЕВОДА

**В.В. Аксенова, С.В. Шешунова**

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра лингвистики)

В докладе рассматриваются особенности фелинологической терминологии как лексической группы современного русского языка, выявляются современные тенденции в переводе фелинологических терминов с английского языка на русский и с русского на английский, а также возникающие при этом наиболее типичные ошибки.

Задача исследования – рассмотреть особенности фелинологических терминов и основные способы их перевода.

Материалом анализа послужили примеры из текстов, размещенных на фелинологических сайтах и форумах Интернета.

Фелинология – раздел зоологии, изучающий анатомию и физиологию домашних кошек, а также их породы, особенности их селекции, разведения и содержания. Российская фелинология – молодая наука, которая в основном опирается на зарубежный опыт. Как следствие, она широко заимствует свою терминологию из других языков, преимущественно из английского.

Фелинологическая терминология отличается широко развитой синонимией. В английском языке эта синонимия определяется наличием двух фелинологических систем судейства: европейской и американской, каждая из которых использует свою терминологию. Например, окрас белой кошки с рыжими пятнами называется по европейской системе *red-point*, а по американской – *flame-point*. Русские заводчики и эксперты заимствуют термины из обеих названных систем. Кроме того, в русской фелинологии параллельно существуют заимствованные термины и синонимичные им исконно русские слова: *скоттиш фолд* / *шотландская вислоухая*, *сноу шу* / *белоножка*.

Одна из пород, выведенных в России, именуется шестью способами: *питер болд* / *русская бесшерстная* / *русская лысая* / *русский сфинкс* / *донской сфинкс* / *петербургский сфинкс* (официально утвердились два последних варианта). Из данного примера видно, что для номинации одной и той же породы кошек используется варваризм (*питер болд*), метафора (*сфинкс*), прямое указание на особенность экстерьера (*бесшерстная* / *лысая*).

Наблюдаются следующие способы перевода фелинологических терминов с английского языка на русский:

- 1) Транслитерация: *tabby* (название окраса) – *табби*, *fawn* (название окраса) – *фавн*. Этот способ применяется и при переводе с русского на английский: *донской сфинкс* – *The Donskoy*.
- 2) Транскрипция: *tabby* – *тэбби*, *fawn* – фон.
- 3) Калькирование: *wolf claw* (верхний пятый палец на задних ногах кошки) – *волчий коготь*.
- 4) Эквивалент: *fawn* – «молодая лань» (поиск эквивалента в русском языке определяется основным значением слова *fawn* в английском языке – «олёнок», «детёныш лани»).

Синонимичные термины возникают в русской фелинологии за счет того, что один и тот же англоязычный термин переводится разными способами. Так, название окраса *cinnamon* переводится и с помощью эквивалента (*корица*), и с помощью транслитерации (*циннамон*). Для сравнения, такие наименования окрасов, как *chocolate* и *caramel* переводятся только с помощью эквивалентной исконно русской лексики: *шоколадный* и *карамельный*.

В целом переводы с помощью транслитерации являются сейчас наиболее употребительными. Например, наименование окраса *bicolour* переводится преимущественно как *биколор*, несмотря на наличие в русском языке близкого по значению слова *двухцветный*. Это объясняется тем, что в фелинологическом термине *биколор* присутствует смысловой компонент, отсутствующий у значения слова *двухцветный*: именуемый так кошачий окрас обязательно включает белый цвет.

Поиск русского эквивалента может послужить причиной ошибки переводчика. Так, наименование сплошного (одноцветного) окраса *solid* обычно переводится на русский с помощью транслитерации (*солид*), однако встречается и вариант перевода *солидный*. В данном слу-

чае созвучие слов сыграло роль «ложного друга переводчика», поскольку среди значений общеупотребительного слова *солидный* отсутствует наименование одного из типов окраса кошки.

Проведенное исследование показало, что терминологическая система русской фелинологии находится в стадии формирования, и ее дальнейшее развитие, во избежание терминологической путаницы, неизбежно будет включать избавление от излишней синонимии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Тай, Н. Фелинологические термины для переводчиков - ([http://www.thaicat.ru/publ/felinologicheskie\\_terminy\\_dlya\\_perevodchikov/17-1-0-1212](http://www.thaicat.ru/publ/felinologicheskie_terminy_dlya_perevodchikov/17-1-0-1212))
2. Шевченко, Е. О некоторых терминах в фелинологии - ([http://cats-club.ru/felinolog\\_termin.html](http://cats-club.ru/felinolog_termin.html)).
3. Шустрова, И.В. Русско-английский словарь фелинологических терминов - (<http://beltene.ru/250-russko-angliyskiy-slovar-felinologicheskikh-termino>).

## К ВОПРОСУ О МЕХАНИЗМЕ АУТИЗАЦИИ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

*А.С. Александров, В.Б. Хозиев*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра клинической психологии)*

*В данной работе обозначена проблема распространенности детской аутизации. Аутизм рассматривается как искажение развития, при котором можно проследить взаимосвязь органического и социального оснований, и где в роли основного феномена развития выступает нарушение эмоциональной связи ребенка и взрослого. Работа с детьми, имеющими нарушение аутистического спектра, должна идти по пути формирования нормативного развития (с опорой на знания возрастной и клинической психологии).*

По данным Центра по контролю и профилактике заболеваний США [5] за 2016 год примерно у 1 из 68 детей диагностировано расстройство аутистического спектра. Эти внушительные цифры объясняются тем, что при различного рода нарушениях детского развития мы наблюдаем в разной степени выраженную аутизацию, как результат утраты тесного взаимодействия со взрослым, который является носителем культуры. Уже порядка 70 лет в многочисленных статьях и монографиях проблема аутизма описывается психиатрами и психологами, но до сих пор не существует ни достаточной общепринятой модели, описывающей его формирование [3], ни действенной формы коррекционной работы [1]. Из данного положения вещей логично вытекают два вопроса. По какой причине? И что с этим делать?

Причинами детского аутизма часто называются обменные, хромосомные и органические заболевания [1][4], популярной является теория о наследуемости аутизма, которая указывает на возможное наследственно обусловленное нарушение развития в эмбриональном периоде, которое декомпенсируется под воздействием различных факторов (инфекций, травм, возрастных кризисов и др.) [1]. Э. Орниц [4] выделил несколько десятков взаимосвязанных причин и пришел к убеждению о полиэтиологичности в становлении детского аутизма, не ставя целью описать механизм его появления. Б. Беттельхейм [4] высказал предположение о психогенной природе аутизма и связал его формирование с холодным, подавляющим личность ребенка отношением родителей, но подтверждения собственной теории он найти не смог. В. В. Лебединский выделяет 2 этапа в становлении аутистического синдрома [3]. На первом находится нарушение сенсорной сферы ребенка на базальном уровне, в результате страдает моторная сфера, не происходит переход на преимущественно дистантные анализаторы, то есть страдает ориентировка сенсорно-моторной сферы (в итоге заикливание, регресс, двигательные стереотипии). На втором этапе (как следствие из первого) возникает нарушение адаптивных возможностей ребенка к окружающей среде, в результате чего разворачиваются защитные формы поведения: самоизоляция, свертывание всех форм активности в отношении взрослого.

Культурно-историческая психология с своей основе содержит учение о прижизненном формировании психики, где биологические структуры выступают лишь как инструмент, на котором играет мелодия психики. Л. С. Выготским [2] выделяется этапная структура дефекта, где органическое нарушение — это «первичный дефект», но таковым он является лишь в порядковом значении и не выступает причинным центром в формировании аутистического расстройства, вступает в действие только при недостаточности компенсаторных способностей. Мы же ключевым звеном в механизме формирования детской аутизации видим психогенный радикал. Первым и важнейшим средством социализации является авторитет, доверии к взрослому. Если по причине органогенной или психогенной это доверие теряется, то пропадает из поля средств ребенка и взрослый, то есть не формируются важнейшие на первых этапах жизни ребенка ориентиры. Без них внешний мир начинает пониматься на основании искаженных ориентиров, которые порождают страхи и тревожность. Наличие такого основания влечет за собой порождение огромного количества картин расстройств, большую часть из которых детская психиатрия никак не дифференцирует и относит их к нозологической единице «аутизм». Но фасад аутистического расстройства все же имеет свой характерный вид, так как строится из «кирпичиков» нормального развития и имеет единую структуру формирования. Нами выделяется 3 этапа работы с детьми, имеющими расстройства аутистического спектра. Первым этапом

является установление контакта и проведение тщательной диагностики, в ходе которой проводится работа с опорой на сохраненные звенья, когда в ЗАР и ЗБР мы разворачиваем всевозможные доступные формы нормативной деятельности, идя по пути эмоционального отклика, интереса, возможностей ребенка. Работа проводится и с ССР ребенка (изменение эмоционального знака у ее членов по отношению к ребенку, изменение форм взаимодействия членов ССР и др.). Вторым и третьим этапом является выстраивание наиболее продуктивных линий развития, которые намечаются, исходя из результатов первого (диагностического) этапа, а с появлением новообразований важным является включение в работу членов ССР ребенка. На данный момент нами проводятся индивидуальные занятия с детьми, имеющими аутоподобную симптоматику. Работу с ними мы выстраиваем в соответствии с описанными тремя этапами.

Путь аутизация ребенка – это и травмирующая ситуация, и потеря доверия к взрослому, а значит потеря и психологического средства, и искажение ориентировки ребенка в мире, а затем и появление всевозможной аутоподобной симптоматики, которая является составлением частей этапов различных психических сфер нормативного развития в искаженной форме. Коррекционную работу можно назвать «сверхъестественной», так как она идет по пути естественного (нормативного) детского развития, разворачивая все доступные формы нормативной деятельности, но сверх того учитывает наличное разноуровневое развитие психических сфер, интересы, мотивы ребенка, опирается на сохраненные звенья (в них ЗАР и ЗБР), берет во внимание ССР ребенка и многое другое.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Башина, В.М. Аутизм в детстве [Текст] / В. М. Башина. — М: Медицина, 1999. — 101 с.
2. Выготский, Л.С. Основы дефектологии [Текст] / Л. С. Выготский. — СПб: Лань, 2003. — 654 с.
3. Лебединский, В.В. Аутизм как модель эмоционального дизонтогенеза [Текст] / В.В. Лебединский // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 14. Психология. – 1996.– №2.– С.18-24.
4. Никольская, О.С. Аутичный ребенок. Пути помощи [Текст] / Никольская О.С., Баенская Е.Р., Либлинг М.М. -- М.: Теревинф, 1997 — 227с
5. Centers for Disease Control and Prevention [Электронный ресурс] — Режим доступа: URL: <https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html> (дата обращения: 23.02.2017).



## ИНФОРМИРОВАНИЕ СТОРОНЫ СДЕЛКИ ОБ УЧАСТИИ В КАЧЕСТВЕ ДРУГОЙ СТОРОНЫ ДОВЕРИТЕЛЬНОГО УПРАВЛЯЮЩЕГО: ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ

**И.А. Алексеенко**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедры юридического профиля)*

*В статье рассматривается вопрос о способе указания на факт совершения сделки, требующей письменного оформления, доверительным управляющим в качестве такового с другими лицами с точки зрения практики.*

**Ключевые слова:** договор доверительного управления имуществом, доверительный управляющий.

Договор доверительного управления имуществом – это вид гражданско-правового договора, предусмотренный гл. 53 ГК РФ, по которому «одна сторона (учредитель управления) передает другой стороне (доверительному управляющему) на определенный срок имущество в доверительное управление, а другая сторона обязуется осуществлять управление этим имуществом в интересах учредителя управления или указанного им лица (выгодоприобретателя)».

В рамках доверительного управления в силу прямого указания закона (п. 3 ст. 1012 ГК РФ) сделки доверительным управляющим совершаются от его имени с указанием того, что он действует в качестве такого управляющего. «Это условие считается соблюденным, если при совершении действий, не требующих письменного оформления, другая сторона информирована об их совершении доверительным управляющим в этом качестве, а в письменных документах после имени или наименования доверительного управляющего сделана пометка "Д.У."», - указывает законодатель. В абз. 2 п.3 ст. 1012 ГК РФ говорится о том, что если такое условие не будет соблюдено, то доверительный управляющий будет лично отвечать перед третьими лицами принадлежащим ему имуществом. Стоит отметить, что по общему правилу, предусмотренному п. 3 ст. 1022 ГК РФ, долги по обязательствам, возникающим из договора доверительного управления имуществом, погашаются за счет этого имущества. Как мы видим, содержание решения суда будет иметь важное значение для определения правовых последствий сделок, одной из сторон которых является доверительный управляющий.

В судебной практике возникают вопросы по поводу того, можно ли иным образом в договоре с третьими лицами указать на статус доверительного управляющего. В связи с этим существует 2 позиции.

Согласно первой позиции отсутствие в таком договоре отметки «Д.У.» свидетельствует о том, что договор заключен лично доверительным управляющим в своих интересах. Например, такой точки зрения придерживался ФАС Поволжского округа при разрешении спора, возникшего между АО "Сызранская теплоэнергетическая компания" и Администрации г. Сызрани Самарской области.

Чаще встречается позиция, в соответствии с которой отсутствие в договоре, заключенном доверительным управляющим в отношении объекта управления, пометки "Д.У." не предполагает личной ответственности доверительного управляющего перед третьими лицами принадлежащим ему имуществом, при условии, что в таком договоре содержится указание на действие доверительного управляющего в соответствии с договором доверительного управления. К такому выводу пришел ФАС Центрального округа по делу N А54-5695/2010, обращая внимание на тот факт, что в преамбуле договора было однозначно определено условие о том, что ООО «МАСТ», выступая арендодателем, действует в качестве доверительного управляющего.

«Следовательно, арендатор, заключая договор аренды, знал о том, что арендуемое имущество является муниципальной собственностью, а арендодатель выступает в качестве доверительного управляющего.

При таких условиях само по себе отсутствие пометки "Д.У." в договоре аренды не означает его недействительность по основаниям, предусмотренным п. 3 ст. 1012 ГК РФ...», - таково мнение суда по этому делу.

Если исходить из буквального толкования вышеуказанной нормы п. 3 ст. 1012 ГК РФ, то можно сделать вывод о верности первой позиции. Но в то же время можно считать обоснован-

ной и вторую позицию, поскольку в таких случаях другая сторона информирована о том, что заключает сделку с доверительным управляющим в таком качестве. На мой взгляд, это более правильный подход к решению данного вопроса, потому что цель проставления отметки «Д.У.» будет реализована.

На основании сказанного выше предлагаю внести в п. 3 ст. 1012 ГК РФ «Договор доверительного управления имуществом» следующее изменение:

«Сделки с переданным в доверительное управление имуществом доверительный управляющий совершает от своего имени, указывая при этом, что он действует в качестве такого управляющего. Это условие считается соблюденным, если при совершении действий, не требующих письменного оформления, другая сторона информирована об их совершении доверительным управляющим в этом качестве, а в письменных документах *содержится информация о том, что доверительный управляющий действует на основании договора доверительного управления имуществом*».

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ // Собрание законодательства РФ, 05.12.1994, N 32, ст. 3301, (ред. от 23.05.2016).
2. Постановление ФАС Поволжского округа от 19.09.2005 по делу N А55-6159/04-36 // Документ опубликован не был. Справочно-правовая система КонсультантПлюс.
3. Постановление ФАС Центрального округа от 23.09.2011 по делу N А54-5695/2010 // Документ опубликован не был. Справочно-правовая система КонсультантПлюс.

## СЛОВЕСНОЕ ТВОРЧЕСТВО КАК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СРЕДСТВО РЕАБИЛИТАЦИИ НАРКОЗАВИСИМЫХ

*Р.З. Альмухаметов*

*Сургутский Государственный университет  
(кафедра клинической психологии)*

Одной из ключевых проблем реабилитации наркоманов является поиск критериев, позволяющих контролировать решение различных реабилитационных задач. Словесное творчество (СТ) является одним из методов психологического сопровождения реабилитации наркозависимых [1-3], так как в ходе контент-аналитического исследования выявляются стабильно существующие и закономерно изменяющиеся параметры динамики личности реабилитанта, устанавливается связь текста с некоторой «внетекстовой реальностью» жизни его автора. Задачами исследования стали: разработка системы категорий, адекватной для данного вида материала и решаемых нами задач; проведение исследования при помощи контент-анализа СТ участников реабилитационной группы; обсуждение полученных результатов исследования.

Исследование проводилось в течение сентября-декабря 2016г. на базе РЦ «Гармония», в нем приняли участие 10 человек, проходившие курс реабилитации по избавлению от наркозависимости. Все подопечные - мужчины, в возрасте от 25 до 40 лет; полинаркоманы; многие в прошлом судимы и отбывали наказание в местах лишения свободы.

Со всеми подопечными в индивидуальном порядке была проведена методика «Lifeline» и тест Геринга. Эссе писались по таким темам как «Жизнь зависимого», «Мой родной и близкий человек», «Наркомания: беда или наказание», «Исследовал себя нравственно» и т.д. с периодичностью раз в неделю. Написание эссе в среднем занимало около двух часов, еще час уходил на обсуждение написанного в группе.

В своем исследовании мы исходили из того, что СТ было объективно задано извне через систему задач и заданий. Использование письменной речи для размышления над темами эссе способствует экспликации плана значений, и поэтому отчасти зависимо от уровня владения этой формой речи может при определенных условиях начать выполнять функцию материализации при подготовке решения житейского и морально-этического плана. Письмо требует большей развернутости, аргументации, ответственности, поэтому актуализируются возможности рефлексии. Децентрация и рефлексия в ходе развития СТ действительно могут стать основой психологической реабилитации, т. к. создают продуктивные условия для овладения вчерашним наркоманом средствами ориентировки в бытии, позволяющими преодолеть возникшие трудности, перейти на качественно новый уровень осмысления действительности и своего места в ней [3].

Эссе были рассмотрены в мини- и макро-контент-анализе. В различных видах статистического анализа были сопоставлены различные единицы контент-анализа, в частности динамика текстов подопечных по местоимениям и глаголам. Все отмеченные зависимости оказались на незначимом уровне, тем не менее, можно отметить снижение «инфантильного и эгоцентрического яканья» в текстах, а также, как знак нарастания технической зрелости при изложении [1-3], рост представительства глаголов в текстах подопечных. Анализ макро-контентных показателей показал, что эгоцентрическая позиция, в основном доминирующая у участников реабилитационной группы, в изложении последовательно меняется на позицию, учитывающую другого. Текст начинает автором ориентироваться на социальные нормы, представленные окружением.

Мы выяснили, что СТ не «ведет» развитие личности в данном исследовательском случае, но, скорее, сопровождает его. Возможно, так произошло из-за роли и места, которое СТ заняло в процессе реабилитации. Ряд подопечных поднялся с стадии описания до рефлексии, но лишь двое из всех участников в полной мере реализовывали СТ в позиции «размышления». У ряда подопечных техника повествования не изменилась, но на макроуровне начали выбираться ранее не затрагиваемые темы, в описаниях и характеристиках стал использоваться метафорический ряд и др.

Наше исследование находится еще только в начале пути. Его сверхзадачей могла бы быть разработка критериев контент-анализа СТ участников реабилитационной группы, которые ис-

пользовались бы в повседневной работе Центра для диагностики и контроля протекания процесса реабилитации. В начале реабилитации СТ само по себе лишь дополняет общую кризисную картину развития личности[1-3]: тематика, форма повествования, позиция автора – все имеет крайне неопределенный вид и не в состоянии «вести» за собой развитие. Развитие ведет группа, именно в ней начинает обозначаться потребность и необходимость в высказывании и понимании. На следующей стадии развития СТ постепенно начинает выполнять функцию ориентировки. И только на третьей стадии может быть открыта ведущая роль СТ. Об этом можно пока рассуждать лишь гипотетически, но основания ее предполагать уже существуют. По сути в динамике показателей СТ мы имеем дело с микрогенезом опосредствования становящейся деятельности, где каждая частность реабилитационного бытия становится на определенном этапе развития СТ доминирующей. Особая ситуация развития в условиях реабилитационной группы является тем расширенным с запасом культурным контекстом, который позволяет шаг за шагом осваивать средства СТ. Содержанием СТ здесь выступает особым образом организованная ориентировка в отнесении письменных текстов опять же к контексту, ситуации, самому себе и значимому окружению. Таким образом, по-житейски удачная методическая находка – включение СТ в реабилитационный перечень работ – оказывается одновременно и психологически квалифицированной, и необходимой.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Преображение. Психологическое эссе о работе Центра по реабилитации наркоманов и токсикоманов г.Нижевартовска/ Под ред. Муфтахетдинова М.Н. и Хозиева В.Б. – 2-е изд., исправленное и расширенное. – Москва – Нижевартовск, 2004. – 160с.
2. Психологические условия реабилитации наркоманов: опыт исследовательской реконструкции / Под ред. Муфтахетдинова М.Н. и Хозиева В.Б. – Москва – Нижевартовск, 2004. – 160с.
3. Хозиева М.В. Контент-анализ словесного творчества наркоманов на стадии реабилитации. Известия Тульского государственного ун-та. - Серия "Психология". - Выпуск 7 / Под ред. Е.Е.Сапоговой. - Тула: Изд-во ТулГУ, 2006. - С. 72-85

Работа выполнена в соавторстве профессора кафедры Клинической психологии  
В. Б. Хозиева в 2017 г.

## АНАЛИЗ САМООПИСАНИЙ ТРЕХ АСПЕКТОВ АССЕРТИВНОСТИ В КРОССКУЛЬТУРНОМ И ГЕНДЕРНОМ ПЛАНЕ

*Д.А. Арсиенко, Б.Г. Мещеряков*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра психологии)*

*В работе рассматриваются три грани самооцениваемой уверенности в себе студентов, мужчин и женщин двух этнических групп: русских, и дагестанцев. Для сбора данных был использован «тест уверенности в себе» В.Г. Ромека. В работе приводится описание выявленных гендерных и межкультурных различий по трем шкалам теста: «уверенность в себе», «социальная смелость» и «инициатива в социальных контактах».*

**Целью работы** является изучение трех аспектов асертивности у мужчин и женщин двух этнических групп (русских и дагестанцев).

**Респондентами** были 183 человека. 91 респондент относит себя к русской этнической группе (45 мужчин, 46 женщин). 86 респондентов являются уроженцами республики Дагестан (30 мужчин, 56 женщин). Большинство респондентов являются студентами российских ВУЗов.

Информация об исследовании распространялась с помощью групп в социальных сетях ВКонтакте и Facebook. Респонденты заполняли электронную анкету, созданную на базе Google Form.

Прежде чем приступить к тесту В.Г. Ромека респонденты предоставляли свои демографические данные (пол, возраст и национальность – отвечая на вопрос «К какой национальности Вы себя относите»). На основании данного ответа производилось разделение в группы по этническому признаку.

**Методика исследования.** Для выявления аспектов асертивности был использован тест уверенности в себе В.Г. Ромека [3]. Эта методика содержит 30 различных утверждений, относящиеся к трем шкалам: «уверенность в себе – неуверенность в себе», «социальная смелость – робость, застенчивость», «инициатива в социальных контактах – пассивность».

Первая шкала (шкала «Уверенность в себе»), позволяет в общем определить уровень самоописываемой уверенности в себе. В данную шкалу входят утверждения, содержащие общие оценки своих способностей к принятию решений в сложных ситуациях, контроля собственных действий и их результатов. Вторая шкала («Социальная смелость») отражает эмоциональный фон, сопровождающий выбор той или иной стратегии уверенного поведения и эмоциональных процессов, возникающих при необходимости оценки собственных навыков и способностей. В третьей шкале («Инициатива в социальных контактах»), выражена способность человека смело выразить свою точку зрения вне зависимости от авторитетов, а также общий уровень неформальности индивида [3].

### **Результаты**

Для оценки наличия статистически значимых различий в самоописаниях трех аспектов асертивности по всем трем шкалам теста («уверенность в себе», «социальная смелость», «инициатива в социальных контактах») был использован метод расчета U-критерия Манна-Уитни для независимых выборок.

Анализ данных, полученных с использованием «теста уверенности в себе» В. Г.Ромека, показал, что по шкале «уверенность в себе» нет статистически значимых различий в следующих парах сравниваемых групп респондентов:

- русские мужчины и дагестанские мужчины ( $p > 0,05$ ,  $U = 587,5$ ;  $Z = -1,117$ );
- русские женщины и дагестанские женщины ( $p > 0,05$ ,  $U = 1211$ ;  $Z = -0,340$ );
- дагестанские мужчины и женщины ( $p > 0,05$ ,  $U = 717,5$ ;  $Z = -1,129$ ).

Статистически значимые различия обнаружены лишь между русскими мужчинами и русскими женщинами ( $p < 0,05$ ,  $U = 694$ ;  $Z = -2,766$ ), с более высоким уровнем уверенности в себе у мужчин [1]. Данный результат согласуется с данными, полученными другими исследователями. Так, В.П. Шейнов [4] в своей обзорной статье по результатам собственных и зарубежных исследований пишет, что показатели асертивности в русскоязычной среде выше у мужчин, нежели у женщин. Однако у дагестанских юношей и девушек уровень уверенности в себе при-

мерно одинаков.

По шкале «социальная смелость» мы получили следующие результаты. Во-первых, при кросскультурном сравнении не было выявлено статистически значимых различий между:

- русскими мужчинами и дагестанскими мужчинами ( $p > 0,05$ ,  $U = 684,5$ ;  $Z = -0,061$ );
- русскими женщинами и дагестанскими женщинами ( $p > 0,05$ ,  $U = 1044,5$ ;  $Z = -1,493$ );

Во-вторых, как и для шкалы «уверенность в себе», здесь тоже выявлено значимое различие между русскими мужчинами и женщинами ( $p < 0,05$ ,  $U = 788,5$ ;  $Z = -2,013$ ).

В-третьих, такие же значимые различия наблюдались среди дагестанской выборки у мужчин и женщин ( $p < 0,05$ ,  $U = 470$ ;  $Z = -3,421$ ); более высокий уровень «социальной смелости» показывают дагестанские мужчины.

При анализе данных последней шкалы – «Инициатива в социальных контактах» – между следующими группами респондентов не было получено статистически значимых различий:

- русские мужчины и женщины ( $p > 0,05$ ,  $U = 949,5$ ;  $Z = -0,702$ );
- дагестанские мужчины и женщины ( $p > 0,05$ ,  $U = 713$ ;  $Z = -1,180$ );

Значимые различия имели место в кросскультурном сравнении русских женщин и дагестанок ( $p < 0,05$ ,  $U = 947$ ;  $Z = -2,191$ ), а также сравнении русских и дагестанских мужчин ( $p < 0,05$ ,  $U = 434,5$ ;  $Z = -2,816$ ). Уровень «Инициативы в социальных контактах» выше у русских мужчин, чем у дагестанцев. Можно предположить, что полученный результат обусловлен несколько большей активностью и заинтересованностью во взаимодействии с людьми у русских мужчин, в то время как дагестанцам присуща большая пассивность в социальных контактах. Возможно, это связано с большой ролью тайпа в жизни дагестанских респондентов, однако данное утверждение требует дальнейшего и более детального изучения.

**Вывод:** Результаты исследования ассертивности, проводимого с помощью социальных сетей, позволили выявить некоторые этнокультурные и гендерные различия в выборках русских и дагестанских мужчин и женщин. Полученные результаты не противоречат результатам других исследований в области гендерных и кросс-культурных исследований.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Арсиенко, Д.А. Представления об уверенности в себе у мужчин и женщин в рамках русской и дагестанской культуры / Д.А. Арсиенко // Психологический журнал Международного университета природы, общества и человека «Дубна». – 2016. – №1. – С. 80-91.
2. Арсиенко, Д.А. Этнокультурные особенности гендерной уверенности в себе: магистерская диссертация / Д.А. Арсиенко. – М., 2016. – 78 с.
3. Ромек, В.Г. Уверенность в себе как социально-психологическая характеристика личности: диссертация на соискание ученой степени кандидата психологических наук / В.Г. Ромек. – Ростов-на-Дону, 1997. – 243 с.
4. Шейнов, В.П. Возрастные и гендерные факторы ассертивности / В.П. Шейнов // Системная психология и социология. – 2014. – № 2(10). – С. 118-126.



## ПОЧЕРК КАК ОТРАЖЕНИЕ ТЕМПЕРАМЕНТА И ИНЫХ ИНДИВИДУАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ ЧЕРТ

**А.А. Балаева, Б.Г. Мещеряков**

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра психологии)

*В статье представлены результаты экспериментально-корреляционного исследования по выявлению взаимосвязи индивидуального почерка с темпераментом и другими личностными характеристиками. Статистический анализ графологических показателей у испытуемых с разными личностными характеристиками, выявленными с помощью Опросника структуры темперамента (ОСТ) В.М. Русалова и психогеомерического теста С. Деллингер, подтверждает существование некоторых существенных связей типов темперамента и типов личности с качеством почерка.*

**Ключевые слова:** экспериментально-корреляционное исследование, ОСТ В.М. Русалова, психогеомерический тест С. Деллингер, эргические типы темперамента, социальные типы темперамента

Вопросы о наличии (или отсутствии) взаимосвязи индивидуально-личностных черт и графологических признаков почерка в настоящее время вызывают не меньший интерес, чем в прошлом. Ещё почти 100 лет назад о насущной потребности в научном изучении этих вопросов говорилось на заседании Государственной психоневрологической Академии [протокол от 5/XI 1923 г.].

Мы провели экспериментально-корреляционное исследование по выявлению взаимосвязи индивидуального почерка с темпераментом и другими личностными характеристиками.

В исследовании приняли участие 77 человек обоего пола в возрасте от 17 до 22 лет. Процедура исследования являлась групповой и проводилась на базе Университета «Дубна».

Для выявления особенностей темперамента использовался Опросник структуры темперамента (ОСТ) В.М. Русалова, включающий 9 шкал.

Кроме того, для выявления типологии личности применялся психогеомерический тест С. Деллингер, позволяющий определять тип личности по предпочитаемым геометрическим фигурам (треугольник, прямоугольник, круг, квадрат, зигзаг). Для того чтобы зафиксировать индивидуальный почерк испытуемым предлагалось написать отрывок из стихотворения С.А. Есенина «Белая берёза» в двух сериях: до тестирования и после него.

Из разнообразных и многочисленных показателей почерка, которые определялись в нашей работе, в данной статье будут рассматриваться только два показателя качества почерка (его разборчивость и организованность) «До» и «После» выполнения тестовых методик, полученных путем усреднения оценок трех независимых экспертов по 100-балльной шкале.

Главный интерес для нас представляют результаты анализа парных сравнений графологических показателей (с помощью критерия LSD, наименьшей средней разницы) у испытуемых с разными личностными характеристиками, выявленными с помощью ОСТ и психогеомерического теста. В таблице представлены значимые и маргинально значимые различия показателей качества почерка между эргическими типами темперамента. Положительный знак в столбце «Средняя разность» показывает, что качество почерка лучше у первого члена каждой сравниваемой пары типов темперамента.

Такую же таблицу для социальных типов темперамента мы не приводим из-за ограничений по объему.

**Таблица.** Значимые и маргинально значимые попарные сравнения между эргическими типами темперамента (по критерию LSD)

Зависимая переменная	Сравниваемые эргич. типы темперамента		Средняя разность	Уровни значимости
Организованность (до)	Сангвиник	Меланхолик	16,69	,078
	Холерик	Меланхолик	21,57	,029
Организованность (после)	Холерик	Меланхолик	20,37	,052

В целом данные этих таблиц позволяют установить два факта: во-первых, количество значимых и маргинально значимых различий для социальных типов темперамента (16) почти в 5 раз больше, чем для эргических типов темперамента (всего 3); во-вторых, во всех 19 случаях самые низкие показатели качества почерка обнаруживаются у меланхоликов, однако другие типы темперамента не отличаются друг от друга по качеству почерка. Таким образом, можно видеть, что у меланхоликов почерк значимо или маргинально значимо хуже организован и даже разборчив, чем у других типов темперамента.

Рассмотрим основные результаты сравнения качества почерка между типами личности по психометрическому тесту. Парные сравнения между типами личности, определяемыми по самой предпочитаемой фигуре, выявили довольно много различий по показателям качества, причем как по разборчивости, так и по организованности. В частности, можно сделать вывод, что почерк у типов «треугольник» и «круг» существенно лучше (по разборчивости и организованности), чем у типов «зигзаг» и «прямоугольник». Эти результаты являются вполне ожидаемыми, так как в интерпретации С. Деллингер характерная особенность истинного «треугольника» – способность концентрироваться на главной цели, а особенность типичного «круга» – желание жить в гармонии и отсутствии торопливости. Можно предположить, что такие качества как эффективность и способность концентрироваться на выполнении работы у испытуемых с типом личности «треугольник» находят своё отражение в разборчивости почерка. В свою очередь, и у испытуемых с типом личности «круг» стабильно благоприятное эмоциональное состояние так же положительно влияет на организацию их почерка.

Таким образом, типы темперамента и типы личности действительно обнаруживают различия по показателям качества почерка. Следовательно, есть основания для подтверждения гипотезы о наличии взаимосвязи индивидуального почерка с темпераментом и иными личностными характеристиками.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Райгородский, Д.Я. Практическая психодиагностика. Методики и тесты / Д.Я. Райгородский. - Самара: Бахрах-М, 2006. - 672 с. - ISBN5-94648014-6.
2. Научно-популярный психологический портал «PSYHOJOURNAL.RU» [Электронный ресурс] // Психометрический тест Сьюзен Деллингер. – Режим доступа: [http://psychojournal.ru/tests\\_online/78-psihomeometricheskiy-test-syuzen-dellinger.html](http://psychojournal.ru/tests_online/78-psihomeometricheskiy-test-syuzen-dellinger.html) (дата обращения: 07.03.2017).

## НАИМЕНОВАНИЕ ПЕРСОНАЖЕЙ В КАЗАХСКИХ СКАЗКАХ

*У.Н. Баткенова, С.В. Шешунова*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра лингвистики)*

*В докладе исследуются наименования людей, животных и фантастических персонажей в казахских народных сказках. Автор выявляет в текстах 168 сказок номинации их персонажей, различные по своей структуре и семантике.*

**Введение.** Наименование персонажей народных сказок – элемент языковой картины мира. Он тесно связан с национальным бытом и национальной ментальностью. Номинация персонажей казахского фольклора недостаточно изучена и нуждается в систематизации.

**Цель доклада** – исследование наименований персонажей в казахских народных сказках.

**Основная часть.** Материал исследования был получен из текстов 168 сказок методом сплошной выборки. В 143 сказках персонажами являются только животные. В остальных 25 сказках животные действуют на равных с людьми. Данный языковой материал стал основанием для следующей классификации:

1. Наименования животных: *Аю, түлкі, қасқыр, қоян, сауысқан, көкек, байғыз, түлпар, жолбарыс, арыстан, түйе, қарға, торғай, бөдене, маймыл, тасбақа, кене, тырна, әтеш, лақ, ешкі, тоқты*

2. Наименования фантастических существ:

- Имя собственное: *Жалмауыз кемпір, Айдахар, Жезтырнақ, Жетібас жылан, Самұрқ, Албасты, Ібіс, Әббе.*

- Имя нарицательное: *пері, шайтан, ие, шілтан, аруақ, обыр, күлдіргіш, жың, сүрел-леший еге-домовой, дәу, пір, гайперен, диу, марту*

3. Антропонимические наименования:

1) Одночленные

- Личное имя: *Асан, Хасан, Айман, Байман, Қарашаш, Кенжекей, Күнекей, Қарлығаш, Ерназар, Айсулу*

- Прозвище: *Қанбақ шал, Тоңқылдақ, Ер-төстік, Алдар-көсе*

- Наименования по социальному признаку: *Бай, Хан, Кедей, Султан, Патша, Уәзір*

- Наименования по характеру поведения: *Батыр, Би, Молда*

2) Двучленные

- Имя + прозвище: *Асан қайғы, Байбай шал, Тотан бай, Келді бай Жиренше шешен*

- Имя + приложение: *Өтеген батыр, Сүлеймен патша, Айбарша сұлу*

**Заключение.** Исследование показало, что в казахских народных сказках (по контрасту, например, с русскими) животные не имеют личных имен. Для их номинации служат общеупотребительные слова, обозначающие то или иное семейство (вид) животного. Для номинации многообразных фантастических существ широко используются имена собственные, однако имена нарицательные при этом всё же преобладают. Наименования людей в казахских сказках наиболее разнообразны; в антропонимических номинациях преобладают личные имена либо прозвища.

Продолжением данного исследования будет сопоставление наименований персонажей в английских и казахских народных сказках.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Гак В.Г. К типологии лингвистических номинаций / Языковая номинация. Общие вопросы. М.: Наука, 1977. 35–44с.
2. Казахские народные сказки [Текст]: учебник/ Алматы, Балауса баспасы, 2013.-169с.
3. Қазақ ертегілері [Текст]: учебник/ (Кең тараған ертегілер) Алматы, Балауса Баспасы, 2003. -126с

4. Қазақ ертегілері [Текст]:учебник Алматы, «Көшпенділер» баспасы, 2006. – 384с.
5. Номинация персонажей русских и монгольских волшебных сказок [Текст]: дис.канд. фил. наук: Сухбаатарын М: Москва. Код специальности ВАК: 10.02.01, 2001. –222с.
6. Серебренников Б.А., Уфимцева А.А. Языковая номинация (Виды наименований) [Текст]: монография/ -Академия Наук СССР институт языкознания, -1977.– 357с.

## ИСТОРИЧЕСКАЯ ДИНАМИКА УРОВНЯ ЖИЗНИ РОССИЙСКОГО ИНЖЕНЕРА (1897–2015 ГГ.)

**В.Д. Бирюкова, М.Е. Ардашева**

*Государственный университет «Дубна» (филиал «Протвино»), г. Протвино, Россия*

*В работе рассматривается краткая история возникновения профессии «инженер», а также исследуется историческая динамика уровня жизни российских инженеров в различные временные периоды: дореволюционный (1897 г.), советский (1970 г.) и современный (2015 г.).*

Россия исторически обладает сильной инженерной школой, которая внесла существенный вклад в накопление научных знаний и создание передовых технологий. Профессия инженер с самого момента ее возникновения и по настоящее время является одной из самых престижных и востребованных не только в России, но и в мире.

**Цель** исследования – проследить историческую динамику уровня жизни российского инженера в выбранные временные периоды на основании среднемесячных доходов и расходов.

**Задачи** исследования:

1. определить понятия и восстановить историю профессии «инженер» в России;
2. найти и изучить статистику доходов и расходов российского инженера в разные периоды времени;
3. сравнить характеристики и изучить динамику уровня жизни инженера (1897, 1970, 2015 гг.).

Инженер (с лат. *ingeniare* – «изобретательность», «выдумка», «искусный») – это специалист с высшим техническим образованием, использующий технические знания и навыки для разработки, конструирования машин, производственного оборудования и других механизмов [7]. Этот термин впервые появляется в XVII в. Однако еще в «Русской правде» XI – XII вв. упоминаются мастера, занимающиеся инженерной деятельностью, такие как «городники» и «мостники» [3]. В XV – XVII вв. подобных мастеров принято было называть «розмыслами», поскольку они должны были «размыслить» задачу со всех сторон, опираясь на опыт предков и свой собственный, а также используя ум и изобретательность.

Первоначально термин «инженер» означал профессию в сфере военно-инженерного дела (в Российской империи XIX – начала XX вв. был даже военный чин «инженер-генерал» второго класса «Табели о рангах») [5], а в дальнейшем этот термин распространился на более широкий спектр технических профессий.

В наши дни данная профессия является одной из самых востребованных, именно поэтому мы решили изучить динамику уровня жизни инженера в разные временные периоды. Проводя исследование, мы столкнулись с некоторыми трудностями: во-первых, уровень жизни имеет множество различных индикаторов (в нашей работе используются данные только о доходах и возможных расходах); во-вторых, большинство сведений представлены по отраслям экономики, а не по конкретным профессиям; в-третьих, социальное положение инженеров различных отраслей имеет большой разрыв.

В исследовании Н.А.Рубакина 1912 г. [5], проведенном на основе переписи населения 1897 года, инженеры относятся к «лицам свободных профессий». Автор замечает «перепроизводство России ученостью» [5; С.90], хотя специалистов с высшим и среднетехническим образованием насчитывалось лишь чуть более 130 тыс. человек, что составляло 0,103% населения империи [6]. Следует отметить, что доходы инженеров за этот год (См. Табл. 1) были значительно выше средних доходов населения в то время (примерно 32 руб./мес.).

Таблица 1. Российский/ советский инженер в исторической динамике

Год	1897	1970	2015
<b>Население (чел.)</b>	125 640 021	241 720 134	146 519 759
<b>Количество инженеров (чел.)</b>	4 639	8 450 000	15 655 000

<b>Процент инженеров</b>	0,0036%	3,5 %	10,68%
<b>Доходы инженеров (руб. в месяц)</b>	Выш.обр. – 250-340 Ст.техник – 170 Техник – 100 Ст.чертежник – 60	Инженеры (промышленность) – 178,0 сельское хозяйство – 164,3 строительство – 200,0	35 000 – 37 000
<b>Расходы (руб. в месяц)</b>	32	100	13 028,25
<b>Коэффициент уровня жизни</b>	Промышленность – 3,12; сельское хозяйство – 5,31; строительство – 7,81.	Промышленность – 1,78; сельское хозяйство – 1,64; строительство – 2,00.	Промышленность – 2,48; сельское хозяйство – 6,61; строительство – 4,45.

В XX веке, в советский период, профессия инженер становится массовой (См. Табл.1). Увеличивается количество специализированных высших учебных заведений, где получают эту профессию [1], 43,6% студентов обучаются на инженерно-технических и экономических специальностях. Инженерное дело активно начинают изучать и женщины (к концу 1956 г. женщины составляют одну треть от числа студентов – будущих инженеров, а среди работающих по этой специальности – 28%).

В XXI веке можно наблюдать еще большее увеличение количества инженеров в нашей стране. И сейчас профессия инженера остается престижной и востребованной практически во всех сферах народного хозяйства. Существует целый ряд узкоспециализированных специальностей: нефтяники, механики, сотрудники кадастровых служб, проектировщики, конструкторы, строители и многие другие, при этом доходы инженеров варьируются в зависимости от специализации и места работы.

В результате исследования мы приходим к следующим выводам: инженерная профессия имеет свою длительную историю в России; количество специалистов с каждым годом увеличивается; существует большой разброс в доходах инженеров, уровне их жизни в зависимости от сферы деятельности и/или положения инженера как в прошлом, так и сейчас; доходы, уровень жизни инженера зависят от положения экономики страны в целом.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Болдырев, В.А. Итоги переписи населения СССР [Текст] / В.А. Болдырев. - М.: Статистика, 1974. - 84 с.
2. Волкова, Т.И. Финансовое обеспечение земских органов самоуправления в России [Текст]: текст лекций/ Т.И. Волкова. – Ярославль: ЯрГУ, 2012. – 64с.
3. Гумилевский, Л.И. Русские инженеры [Текст] / Л.И. Гумилевский.- М.: Молодая гвардия, 1953. – 337с.
4. Первая всеобщая перепись населения Российской империи 1897 года [Текст] / Н.А. Тройницкий [и др.].– СПб.: Центр. Стат. комитет МВД, 1905. - Вып. 8. - 21 с.
5. Рубакин, Н.А. Россия в цифрах: страна, народ, сословия, классы (опыт статистической характеристики сословно-классового состава населения русского государства) [Текст]/ Н.А. Рубакин.- СПб.: Вестник знания, 1912. – 222с.
6. Тимошенко, С.П. Инженерное образование в России [Текст]. - пер. с англ. В.И. Иванова-Дятлова под редакцией Н. Н. Шапошникова, предисловие В.Н. Луканина. - Люберцы: ПИК ВИНТИ, 1997. — 84 с.
7. Толковый словарь русского языка [Текст]. Сер. Словари Академии Российской / Д.В. Дмитриев [и др.].- М.: Астрель: АСТ, 2003. – 1578с.



## ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВЛЕНИЮ ПИСЕМ, ЛЕКСИКА И СИНТАКСИС ДЕЛОВОЙ ПЕРЕПИСКИ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

*В.Д. Бирюкова, С.А. Леонова*

*Государственный университет «Дубна» (филиал «Протвино»), г. Протвино, Россия*

*В работе рассматриваются некоторые аспекты современного делового письма, такие как основные требования к его составлению, характерная лексика для каждого конкретного вида писем, а также особенности синтаксиса. В процессе исследования составлен краткий словарь наиболее употребительных слов и выражений, применяемых при составлении деловых писем.*

На сегодняшний день английский язык является официальным международным средством коммуникации, именно поэтому специалисты со знанием бизнес-английского (Business English) очень востребованы. От правильности составления делового письма, от использования в нем соответствующей лексики и синтаксиса зависит очень многое, поскольку по большей части именно на умении грамотно вести переписку базируется деловой имидж.

Отправитель должен придерживаться ряда особенностей оформления и содержания деловых писем: краткость и лаконичность, последовательность изложения и разделение на абзацы. Касаемо лексики, в деловых письмах неуместно использование просторечий, сленга, жаргона, междометий, уменьшительно-ласкательных слов, и т.д., однако широко используются особые синтаксические конструкции: причастные обороты (Participle I и Participle II), пассивные конструкции, условные предложения.

В современном английском деловом письме используются два направления: традиционное, проявляющееся в четкости формы делового письма, и современное, выражаемое в его «разговорности»[9].

Наше исследование основано на современных теоретических источниках и изучении большого количества деловых писем различных видов (письма-благодарности; претензии, жалобы; извинения; запроса; напоминания; предложения и т.д.).

Основными требованиями к составлению деловых писем являются:

- Употребление местоимений: обращение в основном происходит от множественного лица, однако местоимение «мы» следует заменять соответствующими глагольными формами.
- Залоговые формы: следует использовать страдательный залог, так как такие обращения имеют более мягкий вид. Это позволяет избежать конфликтов.
- Страдательный залог применяется в ситуациях, когда необходимо акцентировать внимание на конкретном событии, а не на исполнителях действия.
- Когда необходимо указать в письме объекта – инициатора определенных действий, используют действительный залог.
- Введение акцентов: для более тактичного обращения к оппоненту используются вводные обороты.
- Модальные фразы с глаголами мыслительной деятельности (to think, to believe, to suppose), устойчивые выражения (I dare say, we must confess и т.д.), наречия степени (rather, pretty, fairly), сочетания с please также служат для смягчения категоричности высказывания и проявления вежливости к оппоненту.

В деловом английском языке выделяют несколько основных лексических слоев: общеязыковая лексика и терминологическая лексика, подразделяемая на управленческую, деловую лексику и специальную лексику (наименование изделий промышленного производства, ресурсов, сырья, услуг, технико-экономических показателей и т.д.).

В деловых письмах выбор лексики, как правило, зависит от их типа. Поскольку специальная лексика узконаправлена и подбирается отдельно для каждой конкретной сферы, для нас наибольший интерес представляет общеязыковая лексика применительно к деловой переписке, и управленческая, деловая, так как данные лексические слои широко используются во всех видах писем. Мы изучили 89 писем различных видов, используя различные источники [1,3-8], и затем, на основании изученного материала, выделили наиболее употребительную лексику по каждому виду и составили краткий словарь. Компонировка словаря включает в себя списки зна-

менательных частей речи, а также выражений-клише, расставленных в алфавитном порядке и распределенных по частям речи.

Также мы рассмотрели использование союзов. Так, в современной деловой переписке предпочтение отдается союзу *since* (так как, поскольку), а союз *as* встречается в этом значении намного реже. Союзы *as* и *so* употребляются согласно следующему правилу: союз *as...as* употребляется в предложениях, не содержащих отрицания, а союз *so...as* – в отрицательных предложениях. Однако в американской деловой переписке разграничение в использовании данных союзов не носит такого категоричного характера, и союз *as...as* часто употребляется в отрицательных предложениях. Слово *like* («также») не может употребляться в качестве союза (оно является либо глаголом, либо предлогом), а в качестве союза с таким значением выступает *as*.

Существуют также некоторые особенности синтаксиса и пунктуации. И.Р. Гальперин выделил наиболее общие синтаксические особенности деловой речи: длинные предложения, чрезвычайно разветвленная система союзной связи [2]. При постановке знаков препинания необходимо руководствоваться следующим правилом: главное их назначение – помочь понять текст.

В своем исследовании мы проанализировали правила употребления основных и дополнительных знаков препинания: знак *&* означает слово *and* и употребляется по большей части в названиях частных компаний; апостроф служит для обозначения пропущенных чисел и часто используется при прибавлении окончания *-er* к аббревиатурам; скобки используются для введения исправлений, разъяснений и другого материала в текст, а также для вставки пропущенных букв; двоеточие – вводный знак препинания, предваряющий перечисления (вводная часть нередко включает такие элементы как *the following/as follows*); запятая ставится после обращений, а также перед подписью после заключительных формул в конце писем; точка с запятой ставится между предложениями, входящими в состав сложносочиненного предложения, при отсутствии сочинительных союзов.

Проведенное нами исследование разных видов деловых писем позволило нам выделить определенный набор базовой и деловой лексики по каждому из них, а также систематизировать и упростить их составление.

Что касается синтаксиса, то большое количество дополнительных знаков препинания объясняется невозможностью допустить двусмысленность в понимании текста. Ясность и точность – те принципы, достижение которых возможно лишь при тщательном соблюдении правил оформления, правильном использовании деловой, управленческой лексики, а также знаков препинания.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бондаренко, Е.В. Внешнеэкономическая деятельность: корреспонденция и контракты на английском и русском языках [Текст] / Е.В. Бондаренко. – М.: Эксмо, 2007. – 224 с. – (Иностранный для бизнеса).
2. Гальперин, И.Р. Очерки по стилистике английского языка [Текст] / И.Р. Гальперин. – М.: Издательство литературы на иностранных языках, 1958. – 459 с.
3. Де Вриз, М. *Internationally Yours*. Международная деловая переписка как средство достижения успеха [Текст] / М. Де Вриз. – М.: Издательство «Весь мир», 2001. – 386 с.
4. Деловая переписка на английском языке. – 2014. – (<http://english-grammar.biz/деловые-письма-на-английском.html>) (дата обращения 19.11.2016).
5. Деловое письмо на английском. – 2014. – (<http://englishfull.ru/delovoi/pismo-na-anglijskom.html>) (дата обращения 27.10.2016).
6. Деловой английский. – 2014. – (<http://lizasenglish.ru/delovoj-anglijskij/osobennosti-i-tonkosti-podgotovki-delovyh-pisem-na-anglijskom-yazyke-s-primerami.html>) (дата обращения 27.10.2016).
7. Дон-Мишель, Ю. *Kind Regards*. Деловая переписка на английском языке [Текст] / Ю. Дон-Мишель. – М.: Альпина Паблишер, 2015. – 318 с.
8. Котий, Г.А. Образцы деловой переписки на английском и русском языках [Текст]: практическое пособие / Г.А. Котий, В.Р. Гюльмиссаров. – М.: ИНФРА-М, 1995. – 160 с.
9. Крупнов, В.Н. Пособие по общественно-политической и официально-деловой лексике [Текст] / В.Н. Крупнов. – М.: Высшая школа, 1984. – 232 с.

## ВКУСОВЫЕ ОЩУЩЕНИЯ ПРИ ОПИСАНИИ ЭМОЦИЙ

С.Н. Борисова, И.Б. Шатуновский

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра лингвистики)

В работе рассматриваются способы обозначения эмоций, в которых при описании эмоциональных переживаний, испытываемых субъектом, используются вкусовые синестетические ощущения.

С хлебом ем, с водой глотаю горечь-горе, горечь-грусть.  
Есть одна трава такая на лугах твоих, о Русь.  
(М. Цветаева)

При описании эмоций в естественных языках используются как прямые, непосредственные наименования (см. [1; 2; 3]), так и способы обозначения, основанные на описании **ощущений души**, испытываемых субъектом. При описании ощущений души чаще всего используются более конкретные ощущения других органов чувств: вкусовые, зрительные, тактильные и др. Душевные переживания при этом синестетически ощущаются и при описании интерпретируются как физические ощущения, ощущения тела.

Описание эмоций через вкусовые ощущения отличается в русском языке большим разнообразием, чем любая другая группа синестетических душевных ощущений (со-ощущений). Это связано с тем, что сами вкусовые ощущения представлены целым рядом «тонов» и «оттенков», например, таких как: 'горькое', 'сладкое', 'острое', 'кислое' и т.д. Причем вкусовые ощущения (в своем прямом значении) могут смешиваться: *кисло-сладкий соус*, а к основным ощущениям может добавляться «привкус» или «нотка» иного вкуса: *с привкусом лайма*. Эти особенности находят отражение и при описании эмоций.

Основной парой противоположных по значению слов в группе слов вкуса являются *горький* (и его синтаксические дериваты *горько*, *горечь*) и *сладкий* (с его производными *сладко*, *сладость*). Эти слова синестетически (или метафорически) используются для обозначения душевных переживаний, *горький* и т.п. для обозначения негативных, отрицательных ощущений души, *сладкий* и его производные — для обозначения положительных чувств: *горькое чувство / горько (на сердце / на душе)*, *сладко (на душе)*, *сладкое чувство свободы*; *Это сладкое слово свобода*; *сладость победы*, *горечь поражения*. Для обозначения душевных переживаний употребляются также слова *горе*, *горевать* [5], этимологически связанные со словом *горький* (и *горе*, и *горький* восходят к слову *гореть* [6], ср. также фольклорное выражение *горе горькое*)<sup>1</sup>.

Обозначения эмоций как ощущений характеризуются широтой и меньшей определенностью, чем обозначения более конкретных чувств. Ср.:

1) Так *горько на душе*, так скверно и подло, что рад был бы задушить себя! [А. П. Чехов. [Безотцовщина] (1878)]<sup>2</sup> — ощущение, причиной которого является осознание собственной подлости и скверности, и

2) Но в то время, когда студенты ершисто отвечали на его вопросы, внутренне уверенные в «непрошибаемости» старика, у старика было очень *горько на душе*. Он еще и еще раз почувствовал, что никому не нужен [Александр Чаковский. Блокада (1968)] — горечь, проистекающая из осознания своего одиночества.

Словосочетания прилагательных, описывающих эмоции как ощущения, со словом *чувство* используются в русском языке как для непосредственного описания эмоций, так и в качестве дополнительной характеристики при прямом обозначении. Словосочетание *горькое чувство*, как своеобразный «душевный привкус», наиболее часто из всех со-ощущений душевных переживаний используется для описания дополнительного оттенка «ощущений души». Причем прямые обозначения эмоций, рядом с которыми оно появляется, также весьма многообразны: *горькое чувство вины / утраты / разочарования / безнадежности / обиды / одиночества* и т. д.

Употребление слов, описывающих вкусовые со-ощущения, сохраняет следы архаичной сочетаемости. В современном русском языке можно встретить словосочетание «полынная го-

<sup>1</sup> Слово *горе* обозначает также событие, являющееся причиной душевных переживаний [5].

<sup>2</sup> В статье используются примеры из Национального корпуса русского языка (ruscorpora.ru).

речь» (и при прямом, и при косвенном употреблении), напоминающее о том, что еще в латинской поэзии Катутлла, как и в русском фольклоре *полюнь* и *горечь* являлись синонимами.

3) А пока ее не обожгла любовь и она еще не вкусила *полюнную горечь* бытия. [А. П. Ладинский. Последний путь Владимира Мономаха (1960)]

Горечь может быть основной характеристикой описываемых ощущений, а может вносить в них дополнительную ноту, например, в таких словосочетаниях, как *с привкусом горечи / сладости / желчи*:

4) Улеглась острая боль. Пришла память *с привкусом горечи*. Поугас пыл многих собирателей его песен. [Игорь Дьяков. Судьба и песни Высоцкого // «Сельская новь», 1988]

Словосочетания «с привкусом + род.п.» широко используются также с прямыми наименованиями эмоций — *с привкусом радости / грусти / печали и скорби*. В последнем случае они указывают на «дополнительность», второстепенность переживания, смешивающегося с основным чувством:

5) И *возмущение* Мастера тоже было *с привкусом великой печали и скорби*. [Виктор Козько. «И никого, кто бы видел мой страх...» (1999) // «Дружба народов», 1999.05.15].

6) *Горечь! Горечь!* Вечный привкус На губах твоих, о *страсть!* (М. Цветаева).

Как было отмечено выше, для выражения положительных, приятных эмоциональных ощущений в русском языке используются слова группы *сладко*:

7) Было *сладко на душе* от этих похвал, слёзы подступали. [Борис Екимов. Фетисыч // «Новый Мир», 1996]

Различные вкусовые ощущения могут комбинироваться в рамках описания эмоций как друг с другом, так и с ощущениями, воспринимаемыми другими органами чувств, создавая образы амбивалентных и сложных, комплексных чувств:

8) Но на дне этой боли была и *горькая сладость* — казалось, своим страданием я что-то искупил. [Виктор Пелевин. Бэтман Аполло (2013)]

9) Я ощущаю, как *тепловатая сладость* лицемерия разливается у меня в груди. [Фазиль Искандер. Дедушка (1966)].

В сочетании со словом *чувство* при описании «ощущений души» используется также прилагательное *терпкий*, соотносящее эмоции со вкусовым ощущением, которое можно описать как ‘горький, но приятный’ — амбивалентное приятно-неприятное чувство, подобное столь же амбивалентному вкусовому ощущению:

10) Равнодушный тон Симы был неподделен, и все же *темное* и *терпкое чувство*, как горькое вино, взбаламутило ясную нежность отношения к ней. [И. А. Ефремов. Лезвие бритвы (1959-1963)]

Не употребляются для обозначения эмоциональных переживаний другие слова поля вкуса, такие, как *солёный* и *кислый*. По-видимому, это объясняется тем, что в то время как *сладкий* и *горький* как обозначения вкусовых ощущений однозначно сопровождаются коннотациями ‘приятный вкус’ и ‘неприятный вкус’ соответственно, такие коннотации отсутствуют у других слов поля вкуса.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Вежицкая, А. Семантические универсалии и базисные концепты. — М. : Языки славянских культур, 2011. — 568 с.
2. Зализняк, Анна А. Многозначность в языке и способы ее представления. М. : Языки славянских культур, 2006. — 672 с.
3. Иорданская, Л.Н. Попытка лексикографического толкования группы русских слов со значением чувства // Машинный перевод и прикладная лингвистика. — 1970. — Вып. 13. — С. 3– 26.
4. Национальный корпус русского языка. — <http://www.ruscorpora.ru/>.
5. Словарь русского языка: В 4-х т. / АН СССР, Ин-т рус. яз.; Под ред. А. П. Евгеньевой. — 1981 — 1984.
6. Фасмер М. / М. Фасмер. Этимологический словарь русского языка: в 4-х т.: Пер с нем. — 1964 — 1973.



## ОБ УЧАСТИИ СТУДЕНТОВ В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*А.Г. Васильева, С.К. Становкин*

*Государственный университет «Дубна» (филиал «Протвино»), г. Протвино, Россия*

*На основе анализа реальной практики, данных проведенного автором социологического опроса рассматриваются особенности, тенденции, проблемы, факторы и пути расширения участия студентов в научно-исследовательской деятельности.*

Осуществление модернизации российского общества, создание соответствующего лидерского научного потенциала в условиях эмиграции ученых и негативных изменений в возрастной структуре научных кадров обуславливают особую актуальность проблемы преемственности и смены поколений в науке. Поэтому одной из приоритетных задач является привлечение в сферу науки, в частности в научно-исследовательскую работу, студентов.

Научно-исследовательская деятельность — многоплановая деятельность, направленная на получение и применение новых знаний, включающая в себя фундаментальные и прикладные исследования. Такая деятельность является одной из важнейших составляющих высшего образования. Для студента участие в научных мероприятиях - это не только инструмент развития творческих способностей и исследовательских навыков, но и средство повышения профессиональной подготовки, самореализации, завоевания лидерских позиций.

Студенты являются специфической социальной группой (обусловленной как возрастными, так и социально-экономическими, духовно-культурными и другими особенностями), объединяющей обучающихся в высших учебных заведениях и являющейся близкой по интересам и чертам к соответствующим отрядам специалистов. Именно студенческая молодежь в перспективе займет место основной интеллектуальной силы России.

К сожалению, сегодня, как показывает практика, многие студенты не имеют достаточной мотивации заниматься научно-исследовательской деятельностью. Конечно, с одной стороны, современные электронные средства позволяют оперативно получать необходимую информацию, что увеличивает, казалось бы, возможности и для расширения кругозора, и для научно-исследовательской деятельности. Но с другой стороны, из-за доступности любой информации, снижается (особенно у молодежи!) мотивация получать ее альтернативным способом. Зачем самому писать реферат, заниматься какими-то самостоятельными исследованиями, если Google-поисковик справится с этим за секунду? К тому же в современном мире, в том числе в интернете, существует столько соблазнов и способов приятно провести время.

Задуматься о вышесказанном заставляют и данные социологического опроса, проведенного среди студентов филиала «Протвино» государственного университета «Дубна». 100% опрошенных ответили, что им легко дается поиск информации в интернете. Однако если приходится искать подобную информацию в библиотеке, лишь 46% респондентов не испытывают при этом затруднений. 36% анкетированных считают, что при отсутствии интернета, компьютера и смартфона не смогли бы учиться так же эффективно, как сейчас. Показательно, не правда ли?

У 86% респондентов есть домашняя библиотека, насчитывающая несколько сотен книг, треть из которых - литература по научной проблематике. Однако преобладает в ней научная фантастика и научно-популярная литература. 77% опрошенных интересуются информацией о новейших технических разработках в различных сферах или о проблемах, связанных с ними, читают книги, статьи в журналах и интернет-изданиях на эти темы. 53% анкетированных делают это достаточно часто, но половина из них – только при вынужденной подготовке к семинарам. В основном молодежь интересуют такие актуальные темы как: развитие IT-технологий, технологий, направленных на создание искусственного интеллекта, развитие альтернативных источников энергии, проблемы загрязнения окружающей среды, медицины, экономики. Просьбу же назвать несколько современных российских ученых сумели выполнить 71% студентов, но 36% из их числа смогли назвать только одно имя. К сожалению, лишь около 10% - назвали имена ученых наукограда Протвино.

Непосредственно в различных формах научно-исследовательской деятельности университета приняли участие 55% студентов. Но из них заниматься научной деятельностью и

дальше планируют лишь 36% опрошенных. 9% намереваются поступать в аспирантуру, 32% - только в магистратуру.

Согласно опросу, стимулом прикоснуться к науке для студентов в основном является перспектива расширить свои профессиональные знания (43%), осознать и проявить свои творческие способности (24%) и понять, следует ли заниматься наукой в будущем (19%). Лишь 5% назвали своей главной мотивацией материальную выгоду (повышенная стипендия и т. д.). Это и не удивительно, ведь большая часть студентов уверена, что их карьерный и должностной рост будет зависеть исключительно от уровня профессиональной подготовки, а, как было уже сказано выше, участие в научно-исследовательской деятельности этот уровень, несомненно, повышает.

Среди причин, которые «отпугивают» студентов от научно-исследовательской деятельности и участия в молодежных конференциях были выявлены следующие:

- в проводимых исследованиях нет ничего нового;
- работа организована не интересно;
- у исследований изначально плохая материально-техническая база;
- у самих студентов нет времени или возможности заниматься подобной деятельностью.

Исходя из этого, можно заключить, что еще большему привлечению студентов в научно-исследовательскую деятельность могли бы способствовать:

- применение при обучении более современных технологий, которые не ограничиваются лишь компьютером с выходом в интернет, с целью сделать обучение более интерактивным, направленным на то, чтобы заинтересовать студента, развить его творческий потенциал, ориентируясь на современные реалии, его личностные качества;
- совершенствование информационной культуры студентов;
- повышение финансирования научно-технических возможностей университетов;
- совершенствование организации производственной практики;
- организация конкурсов на лучшую техническую разработку среди студентов, осуществление мер по обеспечению получения большего доступа к получению грантов на исследования;
- организация институтами посещений выставок, просмотра документальных фильмов, обсуждения статей, посвященных новейшим достижениям науки и техники, а также организация взаимных встреч студентов различных вузов и бесед с учеными.

Студентами были высказаны пожелания и кураторам, направляющим научно-исследовательскую деятельность, быть не только в курсе основных трендов научно-технического прогресса, но и интересовывать и направлять молодежь на творческие свершения. Одновременно более половины респондентов высоко оценивают возможности участия в научной работе, отмечая позитивное влияние партнерских связей филиала с предприятиями, организациями Подмоскovie, регулярно проводимых конференций и др.

Вовлечение молодежи в научно-исследовательскую деятельность можно усилить и активно использовать в подготовке будущих специалистов, исследователей, ученых. Нужно лишь правильно и с умом применять для этого все доступные современные технологии. Ведь если верить результатам опроса, потенциал для этого есть. Проблема состоит лишь в том, что, конкурируя с современными развлечениями, соблазнами, бывает трудно заинтересовать молодежь одной лишь учебой и научно-исследовательской деятельностью. Но это отнюдь не невозможно.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Грани российского образования [Текст]. - М.: Центр социологических исследований, 2015. - 644 с.
2. Актуальные проблемы социологии [Текст]: сборник научных статей. - Екатеринбург: УрФУ, 2013. - 525 с.



## АВСТРАЛИЙСКИЙ ВАРИАНТ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

А.А. Величко

Научный руководитель: ст. преподаватель М.Н. Чермных

Государственный университет «Дубна» (филиал «Протвино»), г. Протвино, Россия

*Данная работа показывает особенности Австралийского варианта английского языка (AuE) с позиции исторических событий, а также различные диалекты, сокращения и сленг.*

Целью моей работы - особенности австралийского английского языка.

Актуальность работы обусловлена недостаточным изучением австралийского варианта английского языка. Данная проблема представляет научный интерес, так как позволяет расширить знания об английском языке и Австралии в целом.

Объектом данного исследования является система единого национального английского языка.

Австралийский английский появился с началом колонизации англичанами в XVIII веке Австралийского континента после создания штрафной колонии Нового Южного Уэльса. Позднее с упадком британской экономики в Австралию прибыли военные, золотоискатели, пытающиеся обогатиться в новых землях, а также кокни - жители окраин крупных городов Великобритании.

До появления первых колонизаторов, здесь жило примерно 700 племен, говорящих на разных языках. С постепенным уничтожением аборигенов английский язык стал главным на материке. Однако в связи с удаленностью от Англии в нем появились отличия от британского английского (BrE). Эти отличия характеризуется особенностями в фонетике, правилах правописания, грамматике и словарном составе.

На словарный запас AuE повлияли местные явления: названия животных, растений и погодных условий. Новые социальные отношения, новые хозяйственные отрасли и условий труда. Например, boomerang, dingo, kangaroo вошли в английский язык и стали международными.

Существует свой австралийский сленг, ярко описывающий людей, ситуации.

«За чёрным пнём» (англ. «past the black stump»)-внутренние дикие районы Австралии. «Акулье печенье» (англ. «shark biscuits») — серфингист-новичок.

В AuE существуют собственные идиомы (например, «внизу под экватором» (англ. Down Under) — Австралия и Новая Зеландия), и отдельные слова («sheila» — женщина, от ирл. «Sheila» — женское имя в Ирландии, «bloke» — мужчина). Распространён рифмованный сленг - («фарфоровая тарелка» (англ. China plate) - «хороший друг» (англ. Good mate), «давайте посмотрим» (англ. have a look) - «давайте капитана Кука» (англ. have a captain Cook) и т. д. Распространены сокращения (документация — doco, перекур — smoko, футбол — footie и т. д. Самоназвание Австралийцев также является результатом сокращения — «оззи» (англ. aussie), сокращённое от Australians).

Современная языковая политика Австралии основывается на многоязычном составе населения, обусловленном географическим расположением и близостью к азиатско-тихоокеанской части земного шара, а также растущей потребностью австралийцев поддерживать хорошие отношения с аборигенами. В школах Австралии преподают более двадцати иностранных языков, а также обеспечивается поддержка языкам, которые используются аборигенами.

Основные характеристики AuE.

Лингвисты разделяют австралийский английский язык на три группы: "Cultivated" - культивированный диалект, используемый примерно 10% населения страны (он ближе всего к BrE), "General"- общий диалект и "Broad" - диалект необразованной части населения с выраженными отступлениями от стандартного английского языка в фонетике, словарном запасе и грамматике.

На диалекте Cultivated Australian говорят актеры Джуди Дэвис и Джеффри Раш.

Общий диалект General объединяет в себе группу диалектов и не имеет резко выражен-

ных черт. Пример - актеры Николь Кидман, Кейт Бланшетт и Рассел Кроу.

Broad («широкий», «выраженный») диалект, "Australian twang" («гнусавый австралийский акцент»). На нем говорит около половины населения, в том числе члены парламента, и преподаватели школ. Этот вариант мА слышим от актеров Пола Хогани и Барри Хамфрис, изображающих австралийцев из глуши. Часто он используется в фильмах и телепередачах об Австралии, созданных за ее пределами. Именно этот диалект получил неофициальное название «страйн» (англ. strine). А людей говорящих на нем называют окерами (англ. "Ocker").

Существует отдельный вариант языка - этнолект. Это речь людей, родившихся не в англоговорящих странах. Вариант появился благодаря иммигрантам, прибывшим из разных стран. Варианты этнолекта наблюдаются в венгерских, немецких и голландских общинах Австралии.

Наиболее изученным является аборигенный этнолект австралийского варианта английского языка. Из языка аборигенов вошли такие слова как: billabong (a waterhole-старица) jumbuck (a sheep-овца), corroboree (an assembly-сбор), boomerang (a curved throwing stick). Но число этих заимствований незначительно: оно ограничено названиями растений (colombo, boree и malee) и животных (currawong, kookaburra, wallaby, wombat, barramundi).

Ниже приведены слова и выражения, отнесенные к сфере сленга, часто используемых в разговорной речи.

Австралийский вариант(AuE)	Британский вариант(BrE)
Alec	simple minded person, a dupe(простофиля)
Bob	A shilling (today's 10 cent piece)(10 центов)
Lobster	Twenty dollar note.(банкнота 20\$)
Feed	Meal(еда)
Stormstick	Umbrella(зонтик)
Neville	Someone of no note ,nobody.(никто)
Noong	Idiot(идиот)
Strife	Trouble (проблема, беда)

На основе этого материала можно сделать вывод, что словарный состав британского и австралийского языков в основном совпадает, однако различия проявляются в тех сферах жизни, которые имеют значение для жителей Австралии. Кроме того различия наблюдаются в названиях растений и животных, природных феноменов и ландшафтов, которых нет в любой другой стране, где используется английский язык. Многие слова в сфере жаргона или сленга являются литературной нормой для AuE.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Австралийский Английский –([www.nw-english.com/articles/avstralijskij-anglijskij](http://www.nw-english.com/articles/avstralijskij-anglijskij))
2. Австралийский вариант английского языка - ([www.ru.wikipedia.org/wiki/Австралийский\\_вариант\\_английского\\_языка.](http://www.ru.wikipedia.org/wiki/Австралийский_вариант_английского_языка.))
3. Особенности австралийского английского ( [http://infoenglish.info/publ/osobennosti\\_avstralijskogo\\_anglijskogo/1-1-0-536](http://infoenglish.info/publ/osobennosti_avstralijskogo_anglijskogo/1-1-0-536))
4. Агапова Ирина Викторовна, Горбунова Валентина Сергеевна//Особенности Австралийского Варианта Английского Языка –([cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-avstraliyskogo-varianta-angliyskogo-yazyka](http://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-avstraliyskogo-varianta-angliyskogo-yazyka))

## ФАКТИЧЕСКОЕ СУПРУЖЕСТВО КАК ОДНА ИЗ РАСПРОСТРАНЁННЫХ ФОРМ СЕМЕЙНО-БРАЧНОГО ПОВЕДЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ

**Н.О. Волкова**

*Государственный университет «Дубна» (филиал ДИНО), г. Дмитров, Россия*

*«Брак - не пальмовое вино, которое берут на пробу»*

*В данной статье рассмотрено фактическое супружество как наиболее распространённая форма семейно-брачного поведения современной молодежи, проанализированы основные причины выбора данной формы совместного проживания.*

Для каждого из нас семья – это прежде всего источник любви. «Брак» и «Семья» – понятия разные, однако между ними существует тесная взаимосвязь: брачный союз способствует построению наиболее сбалансированных отношений между супругами. Нормальная семья возникает и развивается и функционирует лишь на основе брака, но не за его пределами. В последнее время среди молодежи на смену зарегистрированному светскому браку приобретает популярность фактический брак. Многие люди ошибочно называют данный брак «гражданским», но гражданские браки не имеют ничего общего с фактическим сожительством.

Гражданский брак – это брачный союз, официально признаваемый государством и заключённый без участия церкви.

В свою очередь, фактический брак - это бытовое обозначение совместно проживающих пар, по собственной воле избравших вариант жизни без регистрации союза в органах ЗАГСа. Фактические отношения могут быть вполне долговременными, однако семейными отношениями не считаются, и государством не защищаются в той мере, как официальные. Данные отношения регулируются Гражданским кодексом РФ, но разница в положении партнеров по Семейному, и Гражданскому кодексам очень велика. Около половины всех пар проживающих в России находятся в фактическом браке. Проблема отношений в незарегистрированном браке актуальна и социально значима в связи с изменениями, происходящими в сфере брачно-семейных отношений. Демографы заявляют, что это проклятье нашего времени и эти изменения фиксируются показателями демографической статистики, а именно: снижением показателей рождаемости, увеличением частоты разводов, уменьшением числа детей в семье, рост альтернативных форм семьи, в том числе незарегистрированных браков и неполных семей.

В последние годы число молодоженов, официально регистрирующих свои отношения, неуклонно снижается. Если приводить данные по Российской Федерации в целом мы увидим, что в 2011 году с января по декабрь составило 1 316 109 зарегистрированных браков, а в 2016 году-только 985 834. С каждым годом эта цифра сокращается, в связи с тем, что фактический брак становится всё более распространённым. Одной из часто называемых причин для создания гражданского брака является проверка совместимости в характере, целях в жизни и в общих интересах, но мало для кого такой «брак» становится удачным. Ни для кого не секрет, что именно молодые люди защищают фактические отношения, считая, что как только они вступят в гражданский брак, то перестанут быть независимыми. В 21 веке далеко не каждый человек готов взять ответственность за своего супруга, публично поклясться быть с ним и в горе и в радости, пока смерть не разлучит их. Именно мужчина является «добытчиком», защитником семьи, но боясь не вынести на своих плечах такую ответственность, он убеждает женщину, что это всего лишь формальность, которая навязана обществом.

Главное предназначение женщины в семье, любить, дарить свое тепло и дать понять, что мужчина не один, быть его опорой и поддержкой. Мало кто из молодых людей сейчас хочет видеть именно это, большинству гораздо важнее статная внешность избранницы, вкусно приготовленная еда и её способность удовлетворить его плотские желания. Однако к этому быстро привыкают, и в поисках чего-то нового мужчина снова отправляется на поиски «единственной».

Давайте обратимся к последней российской переписи населения, там мы увидим, что 85% мужчин, живущих в фактическом браке, назвали себя холостыми, а 90% женщин, так же находящихся в сожительстве, считают себя замужними. Удивительный парадокс, почему же мнение мужчин и женщин, находящихся в фактическом браке, столь сильно отличается? Ответ

прост, почти каждая женщина, возможно даже на подсознательном уровне, желает вступить в брак. На протяжении веков положение женщины менялось в самых различных направлениях, сейчас же в Российской Федерации гарантируется равноправие полов. В современных условиях женщина может получить достойное образование, высокую должность, но после таких изменений многие женщины не понимают, почему именно мужчина должен быть лидером в семье. По своей природе женщина чуткое и нежное создание, как бы того она не скрывала, а мужчина – это тот, кто будет ее оберегать, пряча за своей спиной. Не зря говорят, быть «замужем» - это быть «за мужем».

Конечно, сторонниками фактического брака нельзя назвать только лишь мужчин, последнее время официально не закреплять свои отношения является желанием обоюдным. Я предлагаю осветить положительную сторону фактических отношений, чтобы понять, чем же так заманчиво сожительство для молодой пары.

К плюсам данной формы семейно-брачных отношений можно отнести:

- отсутствие совместно нажитого имущества;
- юридическая и психологическая свобода;
- возможность посвятить большее количество времени карьере и образованию;
- использование фактического брака как репетицию семейной жизни.

Все вышеперечисленное очень привлекательно для современной молодежи, но у каждой медали есть и обратная сторона. С точки зрения закона, лица, проживающие в фактическом браке, не являются супругами, - это влечет юридическую незащищенность сторон. На примере имущества мы увидим, что совместно нажитое имущество в официальном браке делится пополам, а в фактическом переходит к тому, кто его приобретал. Так же не стоит забывать про детей, этот аспект является очень важным. В официальном браке женщина является защищенной. В отличие от фактического брака, где мужчина может расстаться с женщиной в любой момент, официальный брак предотвращает расставание в период беременности супруги и в течение года после рождения ребенка. Кроме того, официальный брак исключает процедуру признания отцовства и наличия статуса родителя-одиночки. Если фактический супруг не признал ребенка, то в будущем взыскать алименты крайне затруднительно. Общественное мнение по поводу фактического брака склоняется к тому, что данные отношения нельзя назвать прочными, как правило, большинство данных браков распадается через четыре года.

Не подлежит сомнению, что брак - это не временное увлечение, а настоящие чувства. Штамп в паспорте не убивает любовь, даже наоборот, скрепляет людей и придает веру в завтрашний день. Что касается материального вопроса, то не деньги залог счастья, а крепкая семья которая не является помехой для достижения успехов в карьере, ведь совместные трудности делают семью более сплоченной. Вступать в официальный брак или жить в фактическом браке – решение сугубо индивидуальное, но последствия увеличения фактических браков влекут к исчезновению института семьи, семейных ценностей и такого замечательного понятия, как «семейный очаг». Погубить брак - значит погубить наше общество.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Васильева, Т.П. Управление качеством воспроизводства населения [Текст] Теоретические и медико-социальные аспекты/ Васильева Т.П., Куценко Г.И., Посисеева Л.В., и др. – Иваново, 2011. –284 с.
2. Выборнова, М.М. Фактический брак мужчины и женщины в гражданском и семейном законодательстве и доктрине [Текст]: диссертация кандидата юридических наук : 12.00.03 / Выборнова Мария Михайловна; [Место защиты: Моск. гос. юрид. акад. им. О.Е. Кутафина] Москва, 2011 217 с. : 61 11-12/1242 2.
3. Коряковцева, О.А. Комплексная поддержка молодой семьи [Текст]: учебное пособие для вузов/ О.А. Коряковцева, М.И. Рожков, М.: Владос, 2012. – 204 с.
4. Полутин, С. В. Молодежь в системе социального воспроизводства [Текст]: Социол. анализ. - Саранск: Изд-во Мордовского Университета, 2016. -217 с.
5. Ручкин, Б.А. Молодежь как стратегический ресурс развития российского общества [Текст]/Б.А. Ручкин, В.А. Родионов, А.В. Пыжиков// Социально-гуманитарные знания: Научно-образовательное издание . – 01/2013 . – N1 . – с. 146-166.

## **ОТКАЗ ОТ ДАЧИ ПОКАЗАНИЙ В ОТНОШЕНИИ СОЖИТЕЛЯ, С КОТОРЫМ СВИДЕТЕЛЬ ИМЕЕТ СОВМЕСТНЫХ ДЕТЕЙ**

*А.Д. Гаврилова*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедры юридического профиля)*

*Данная работа посвящена проблеме «свидетельского иммунитета», которая имеет большое значение для уголовного процесса, законодательства и не теряет своей актуальности год от года. Ни для кого не секрет, что в современной России достаточно распространена такая форма союза двух людей, как фактический брак или же сожителство, однако в Семейном кодексе РФ данного понятия нет, отсюда следует, что по законодательству люди, проживающие вместе, не связаны ни правами, ни обязанностями, что, в свою очередь, не наделяет свидетеля правом отказаться от дачи показаний против человека, которого он считает своим супругом. На основании этого и возникает проблема, обратить внимание, на которую будет полезно и для отдельных граждан и для общества в целом.*

На стадии предварительного расследования в уголовном процессе одним из важнейших действий, позволяющих установить обстоятельства преступления, является допрос свидетелей. И так, кто же такой свидетель? В соответствии с ч. 1 ст. 56 УПК РФ, это лицо, которому могут быть известны какие-либо обстоятельства, имеющие значение для расследования и разрешения уголовного дела, и которое вызвано для дачи показаний. Казалось бы, что данный участник в процессе раскрытия дела не может и не должен отказаться даже от малейших деталей, относящихся к делу, однако, РФ является правовым государством, а значит, граждане наделены объемом прав и обязанностей во всех отраслях. Одним из прав свидетелей по ч. 4 ст. 56 УПК РФ является право отказаться свидетельствовать против самого себя, супруга (своей супруги) и других близких родственников, круг которых определен п. 4 ст. 5 настоящего Кодекса, в этот круг, помимо супругов, входят родители, дети, усыновители, усыновленные, родные братья/сестры, дедушка/бабушка, внуки. Как видно из статей Кодекса, фактические мужья и жены, они же сожители, не входят в этот перечень. Парадокс. Мужчина и женщина живут как семья, по факту, их отношения ничем не отличаются от отношений людей, состоящих в официальном браке, это во-первых, во-вторых, при рождении совместных детей такие супруги наделяются равным объемом прав и обязанностей на них, как и граждане, состоящие в гражданском браке. Но закон не устанавливает права не давать свидетельские показания против сожителя, ведь такая форма брака не признается законодательством, а значит эти люди не могут быть признаны супругами.

Опираясь на историю, можно установить тот факт, что понятие «фактический брак» было введено в юридическое употребление с принятием Кодекса законов о браке, семье и опеке РСФСР 1926 г. И можно утверждать, что до 1944 года ведение совместного домашнего хозяйства и общее проживание считались достаточным основанием для признания неофициального брака «настоящим», что, в свою очередь, порождало все вытекающие права и обязанности супругов. Нормы, имеющие отношение к допросу определенной категории лиц, представляют собой исторически сложившиеся нормы, затрагивающие религиозные, брачно-семейные и иные отношения, которые складываются между участниками уголовного судопроизводства. На протяжении многих лет данные нормы дополнялись и изменялись в процессе их реализации, и в итоге приобрели статус морально - нравственных запретов.

Обращаясь к работам ученых, следует обратить внимание на мнение И.В. Смольковой, утверждающей, что «в плане совершенствования процессуального закона при определении круга лиц, подлежащих освобождению от дачи показаний в силу близких отношений с обвиняемым, необходимо руководствоваться не только самим фактом родства или супружества, но и особым характером доверительных отношений между людьми. Кроме близких родственников «свидетельский иммунитет» следует распространить и на особо близких лиц, для которых дача свидетельских показаний может носить характер нравственной драмы». Данная точка зрения просматривается и в научном труде Н.В. Осодоевой, считающей необходимым внести поправки в существующее законодательство, позволив свидетелю отказаться от дачи показаний в от-



ношении лиц, здоровье и благополучие которых дороги ему в силу сложившихся личных отношений, т.е., по сути, необходимо дополнить список, закрепленный в п.4 ст. 5 УПК РФ.

В судебной практике немало случаев, доказывающих, что даже если люди не состоят в браке, но проживают или проживали вместе, а также имеют совместных детей, они считают друг друга близкими людьми и дача свидетельских показаний, которые могут навредить сожителю, наносят значительный моральный и нравственный вред свидетелю. Примером может послужить Кассационное определение СК по уголовным делам Верховного Суда РФ от 2 февраля 2011 г. N 87-О10-22. В процессе данного судебного разбирательства было установлено, что К. и Брюшков в течении 8 лет поддерживают близкие отношения, имеют совместного ребенка. За указанный период времени они непродолжительное время проживали совместно, после чего Брюшков вернулся в семью. Но и после этого близкие отношения между ними не прекратились. Свидетель К. в суде показала, что считает Брюшкова близким человеком, в связи с чем отказалась от дачи показаний по существу, поскольку ей тяжело давать их против него.

Я могу согласиться с тем, что простое проживание вместе не дает права свидетелю не давать показания против сожителя, препятствуя тем самым раскрытию уголовного дела, так как люди не связаны взаимными права и обязанностями, однако, при рождении совместного ребенка у сожителей возникает ряд обязанностей и прав, связывающих этих людей и делаая их больше, чем просто сожителями. С момента появления ребенка на свет, люди, проживающие фактическим браком начинают выполнять ряд функций, присущих семье (репродуктивная, воспитательная, коммуникативная, обучающая и т.д.). Нельзя отрицать и тот факт, что и до рождения ребенка сожители выполняют ряд функций, к примеру, экономическую (ведение членами семьи общего хозяйства), хозяйственно-бытовую (питание семьи, приобретение и содержание домашнего имущества, одежды, обуви, благоустройство жилища, создание домашнего уюта, организацию жизни и быта семьи, формирование и расходование домашнего бюджета). На основании всего вышесказанного, следует мое утверждение, что в п. 1 ч. 4 ст. 56 УПК РФ следует внести изменения следующим образом: «Свидетель в праве: Отказаться свидетельствовать против самого себя, своего супруга (своей супруги), сожителя (сожительницы), с которым (-ой) свидетель проживает и имеет совместного ребенка (совместных детей) и других близких родственников...», а так же внести изменения в п. 4 ст. 5 УПК РФ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кассационное определение СК РФ по уголовным делам Верховного суда РФ от 2 февраля 2011 г. № 87 – О10 – 22.
2. Одосоева Н.В. Некоторые проблемы свидетельского иммунитета в российском уголовном судопроизводстве [Текст] монография — М.: Изд-во Юрайт, 2015. — 4 с.
3. Семейный кодекс Российской Федерации [Текст]: [Принят Государственной думой 8 декабря 1995г.]: офиц. текст по состоянию на 30 декабря 2015 г./Мин-во юстиции РФ. — Москва: Эксмо, 2015. — 5 с.
4. Смолькова И.В. Процессуальный статус свидетеля в российском уголовном судопроизводстве [Текст] учеб. пособие / И.В. Смолькова — Иркутск : Изд-во Братусь техцентр, 2015. — 40 с.
5. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации [Текст]: [Принят Государственной думой 22 ноября 2001 г.]: офиц. текст по состоянию на 20 июля 2016 г./Мин-во Юстиции РФ. — Москва: Эксмо, 2016. — 32 с.



## ПРОГРАММЫ СОЦИАЛЬНОЙ ИПОТЕКИ В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА 2017 ГОД

*В.А. Гайдукова*

*Государственный университет «Дубна» (филиал «Котельники»), г. Котельники, Россия*

*Численность людей на Земле неуклонно растет, и каждый нуждается в жилье, тогда как далеко не все могут позволить себе приобрести крышу над головой и немногие знают про различного рода социальные программы, которые призваны помочь в этом. Таким образом, проблема покупки жилья является актуальной в настоящее время. В докладе рассмотрены некоторые программы социальной ипотеки в Московской области на 2017.*

Ипотека – это залог недвижимого имущества для получения ссуды; ссуда, выдаваемая банком под такой залог; долговое свидетельство о залоге недвижимости, выдаваемое банком заемщику.<sup>3</sup>

Программы по социальной ипотеке направлены на такие слои населения, как бюджетники и малообеспеченные. Данный вид ипотеки предназначен тем, у кого не имеется возможности для приобретения собственного жилья самостоятельно, а также не удается оформить в банке обычную ипотеку.

На данный момент в Московской области действует социальная ипотека, которая включает в себя:

1. Предоставление жилья из государственного фонда соцжилья, выданного по специальным ценам.
2. Предоставление уменьшенных процентных ставок по ипотеке для отдельных категорий населения.
3. Действующие программы по ипотеке, которые берут на себя обязательства по частичному погашению кредита либо же предоставляет средства на внесение первоначального взноса.

Специальные программы по социальной ипотеке могут получить:

1. Военнослужащие.
2. Молодые специалисты бюджетной сферы, к примеру, учителя или медработники.
3. Молодые семьи.
4. Те слои населения, которые социально не защищены.

Для того чтобы иметь возможность оформить данную социальную ипотеку, гражданам Российской Федерации необходимо представить соответствующие документы, подтверждающие их причастность к той или иной категории, перечисленной выше.

Для тех слоев населения, которые уже в течение давнего времени находится на учете в качестве нуждающихся в улучшении своих жилищных условий, рассчитана программа под названием «Социальная ипотека».

Основное направление этой классической социальной программы заключается в том, что те лица, которые остро нуждаются в улучшении жилищных условий, получают возможность приобрести жилье в кредит по ценам, максимально приближенным к себестоимости строительства. Такая социальная ипотека в Московской области дается на срок до 30 лет, годовой процент составляет 10%. Но, несмотря на то, что такая ипотека дается в основном малоимущим, и даже при самых скромных доходах получатель такого кредита должен будет официально их подтвердить. Такую недвижимость, как правило, предоставляют из фонда социального жилья. Так, за последние годы тенденция строительства достаточно низкая, и такая программа стала распространяться и на покупку коммерческого жилья непосредственно у самих застройщиков. Подобные субсидии, предоставляемые государством, дают возможность приобретения жилья семьям с самым низким уровнем доходов. Несмотря на все достоинства такой программы, существует и значительный минус, так как в очереди на такое жилье стоят люди, которые уже ждут положительных результатов свыше двадцати лет.

Более популярными и эффективными на данный момент есть программы, которые напрямую зависят от того, каким видом деятельности занимается заемщик, их еще называют целевыми.

---

<sup>3</sup> <http://enc-dic.com/efremova/Ipoteka-32300.html>

В Московской области существует социальная программа под названием «Молодой семье – доступное жилье», рассчитанная на те семьи, возраст каждого из супругов которой не превышает 35 лет. Не стоит забывать, что под такую программу могут попадать такие семьи при их обязательном нахождении на учете как нуждающихся в улучшении жилищных условий. Условия данной программы предусматривают предоставление каждому взрослому члену семьи по 48 квадратных метров жилой площади. При наличии ребенка на него еще приходится дополнительно 18 квадратных метров. Для расчета размера денежной субсидии берутся индивидуальные факторы, а размер ее примерно должен составлять не менее 35% от самой стоимости жилья для семьи, не имеющей детей. 40% составляет показатель для семьи, которая воспитывает ребенка. Исходя из размера предоставленной субсидии, семья может либо сразу купить жилье, либо же взять его в ипотеку в банке.

Участие в программе «социальная ипотека для молодых специалистов в МО могут принять сотрудники бюджетных организаций, а именно работники здравоохранения, образования, деятели культуры и спорта. Основными условиями для этого считается:

1. Возраст не превышает 35 лет.
2. Стаж работы в данном заведении не меньше года.

Ко всему вышеперечисленному человек, претендующий на получение соцжилья, должен иметь диплом, подтверждающий наличие специального образования по данному направлению. Такие ипотеки могут быть предоставлены только по месту работы. Суть данной программы основывается на уменьшении процентных ставок по кредиту, а также в обеспечении накопительных взносов, поступающих из госбюджета, приходящихся на каждый год работы.

Для всех военнослужащих Российской Федерации, участвующих в накопительной системе НИС, полагается открытие именного счета, непосредственно на который государство перечисляет субсидию. Именно эта субсидия и способна послужить первоначальным взносом при получении ипотеки. Как вариант, эти средства могут быть направлены на погашение кредита на период службы.

При рождении второго и последующих детей каждой матери государством полагается достаточно существенная сумма материнского капитала, которую семья может перенаправить на погашение затрат по выплатам за покрытие задолженности по ипотеке либо же использовать ее как оплату за первоначальный взнос.

В Московской области вместе с общей государственной программой действует и собственная, направленная на решение проблем тех слоев населения, которые особо нуждаются в жилье.

С помощью подобной ипотеки все нуждающиеся могут при использовании субсидий купить либо же построить свое собственное жилье, а также воспользоваться жилищным фондом Московской области и на условиях рассрочки платежа приобрести жилье.<sup>4</sup>

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ипотека – толковый словарь Ефремовой. URL: <http://enc-dic.com/efremova/Ipoteka-32300.html> (дата обращения: 07.03.17.)
2. «Молодая семья» - все о программах выплатах для молодых семей. URL: <http://molodsemja.ru/soveti/obzor-programm-socialnoj-ipoteki-v-moskovskoj-oblasti-na-2016-god.html> (дата обращения: 07.03.17.)

---

<sup>4</sup> <http://molodsemja.ru/soveti/obzor-programm-socialnoj-ipoteki-v-moskovskoj-oblasti-na-2016-god.html>

## СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ КАК СРЕДА СОЦИАЛИЗАЦИИ МОЛОДЁЖИ

*А.В. Германова*

*Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Технологический университет»*

*В данной работе анализируется проблема зависимости молодёжи от социальных сетей и её влияние на процессы социализации. Приводятся результаты авторского исследования «Жизнь онлайн: молодёжь и социальные сети». Автор отмечает, что активное погружение молодёжи в виртуальную реальность и коммуникацию оказывает негативное влияние на процессы социализации.*

Одна из проблем современной молодёжи заключается в том, что виртуальная жизнь вытесняет реальную. Молодёжь – одна из социальных групп людей, проходящих стадию социализации, усваивающих образовательные, профессиональные, культурные и другие социальные функции. В социологии термин «социализация» начал использовать американский социолог Ф. Г. Гиддингс [8, с. 106]. Под социализацией понимается процесс усвоения индивидом социальных норм и ценностей, образцов поведения, необходимых для функционирования в данном обществе. Начиная с подросткового возраста, молодые люди активно включаются в социальные отношения. Погружение в виртуальную реальность ставит эти процессы под угрозу.

Теоретико-методологической основой исследования являются работы М. Гранноветтера [6, с. 343], Р. Эмерсона [4, с. 208-211] и М. Кастельса [3]. Они рассматривали социальные сети как социальное и экономическое явление; через призму социального взаимодействия; как источник и результат развития общества. Термин «социальная сеть», представляющий некий круг знакомых человека и определённые социальные связи внутри этого круга, ввёл в научный оборот Дж. Барнз [9, с. 165-166]. В современной науке под этим термином традиционно понимается сайт, построенный на основе персональных анкет пользователей, позволяющий обмениваться сообщениями и мультимедийным контентом.

Одними из тех, кто изучает влияние социальных сетей на людей, обращают внимание на нравственную сторону этого взаимодействия, являются такие социологические организации как ВЦИОМ [7] и Левада-Центр [10]. Социальные сети как феномен современного информационного общества изучают Р.Э. Бараш [1, с. 103-105], И.В. Ксенофонтова [5, с. 115-116], В.В. Брюно [2, с. 33-36].

В ноябре 2016 года автором было проведено исследование «Жизнь онлайн: молодёжь и социальные сети». Объектом исследования выступает студенческая молодёжь города Королёва. Предметом является поведение молодёжи в социальных сетях как в поле социализации. Цель исследования: выявление зависимости молодёжи от виртуальной реальности социальных сетей. Рабочие гипотезы: 1. Девушки сильнее зависимы от социальных сетей, чем юноши. 2. Поведение юношей в социальных сетях чаще, чем поведение девушек, не соответствует нормам морали и этики. Первичные данные собраны методом анкетного опроса.

В качестве генеральной совокупности выступили студенты образовательной организации ГБОУ ВО МО «Технологический университет», в состав которой входят: Технологический университет, Техникум технологий и дизайна, Колледж космического машиностроения и технологий. Объём выборки составил 150 респондентов. Половозрастной состав: 50% юношей и 50% девушки в возрасте от 15 лет до 21 года. В опросе приняли участие студенты, обучающиеся на гуманитарных, экономических, технических и творческих специальностях.

При изучении зависимости молодёжи от социальных сетей, необходимо рассмотреть гендерный аспект её формирования. В рамках проведенного исследования зависимость была рассмотрена как совокупность следующих факторов:

- количество часов в день, уделяемое посещению социальных сетей;
- способность отказаться от использования социальных сетей;
- период отказа от использования социальных сетей.

Для проверки первой гипотезы данного исследования был использован критерий  $\chi^2$  Пирсона. Данные, полученные в ходе статистического анализа, говорят о том, что зависимость одинаково сильна у представителей обоих полов.

Для анализа морально-этического поведения молодёжи в социальных сетях были рас-

смотрены следующие показатели:

- проявление неграмотности;
- разжигание конфликтов;
- использование ненормативной лексики;
- публикация откровенных материалов.

Для проверки второй гипотезы данного исследования был использован критерий  $\chi^2$  Пирсона. Результаты показали, что поведение юношей в социальных сетях чаще не соответствует этическим нормам, чем поведение девушек.

В результате исследования поведения молодёжи в социальных сетях было установлено, что гендерная принадлежность не оказывает влияния на силу зависимости от социальных сетей. Кроме того, выяснилось, что юноши чаще, чем девушки, не соблюдают нормы морали и этики в социальных сетях. Поскольку социальные сети вызывают зависимость и позволяют молодым людям игнорировать нормы морали и этики – возникает угроза процессам социализации молодёжи. Существующие в современном мире устойчивые тенденции к уходу молодёжи в виртуальную реальность социальных сетей могут привести к серьёзным изменениям в фундаментальных общественных процессах:

1. Изменение культурно-нравственных ориентиров современной молодёжи и последующих поколений в связи с изменением поля социализации.

2. Вследствие переориентации молодёжи произойдёт переход к новым формам установления социальных связей и социального взаимодействия.

Эти изменения могут представлять собой угрозу для нашего общества, ставя под вопрос саму способность общества к аутопойезису через коммуникацию, взаимодействие его членов и социально-культурную адаптацию.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бараш Р. Э. Интернет как средство самоактуализации и самоорганизации. / Р. Э. Бараш // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены». – 2012. – №3. – С. 103-105.
2. Брюно В. В. Рискованное сексуальное поведение молодёжи в Интернете. / В. В. Брюно // Социология медицины: векторы научного поиска. Сборник статей: – М.: Издательство Перо, 2015. – С. 33-36.
3. Кастельс М. Информационная эпоха: Экономика, общество и культура. Пер. с англ. под науч. ред. О. И. Шкаратана; Гос. ун-т. Высш. шк. экономики. – М., 2000. – (<http://www.twirpx.com/file/63184/>).
4. Кравченко С. А. Социология в 2-х тт. Т.2. Новые и новейшие социологические теории через призму социологического воображения. Учебник для академического бакалавриата. Издание 2. – М.: Юрайт, 2014. – 322 с.
5. Ксенофонтова И. В. Роль Интернета в развитии протестного движения. / И. В. Ксенофонтова // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены». – 2012. – №3. – С. 115-116.
6. Ритцер Дж. Современные социологические теории. – СПб.: Питер, 2012. – 574 с.
7. Соцсети – окно в мир или виртуальная ловушка? // ВЦИОМ. Пресс-выпуск №2860. – (<http://wciom.ru/index.php?id=236&uid=115294>).
8. Старостина Н. Н. Процесс социализации подростков. / Н. Н. Старостина // Современные тенденции развития науки и технологий. – 2015. - №4-6. – С. 106-108.
9. Теория социальной работы. / Жуков В. И. [и др.] – М.: Издательство РГСУ, 2011. – 438 с.
10. Убрать из друзей. // Левада-Центр. – (<http://www.levada.ru/old/29-06-2015/ubrat-iz-druzei>).

## ЦЕННОСТИ И ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТАЦИИ В СИСТЕМЕ ТРУДОВОЙ МОТИВАЦИИ

**В.И. Гладына**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра социологии и гуманитарных наук)*

*Рассматривается проблема ценностной составляющей в системе трудовой мотивации, раскрывается содержание понятий «ценности» и «ценностные ориентации», приводятся результаты исследования ценностей и ценностных ориентаций молодежи в сфере профессиональной деятельности, формулируется вывод о необходимости перехода к ценностно-мотивационному управлению, при котором ценности и ценностные ориентации персонала играют основополагающую роль при разработке системы мотивации в организации.*

*Ключевые слова: ценности, ценностные ориентации, система мотивации.*

Проблема мотивации персонала всегда актуальна для любой организации, поскольку именно от ее решения зависят и конечные результаты организационной деятельности, и удовлетворенность работников своим трудом. Важнейшим условием успешности любой организации является высокая мотивированность ее персонала. Ни одно предприятие не способно к достижению высоких результатов без заинтересованности работников в трудовой деятельности, без их самоотдачи, без стремления каждого сотрудника внести личный вклад в развитие организации и достичь намеченных целей.

При построении мотивационной системы любой организации необходимо учитывать ценности и ценностные ориентации ее работников. Изучение ценностной составляющей в системе трудовой мотивации является одним из актуальных направлений исследования. Исследование сложившейся у работников системы ценностей требуется как для нужд оперативного управления и решения стратегических вопросов, так и для формирования новых трудовых ценностей, необходимых для успешного функционирования и развития организации.

Понятие ценности широко используется в научной литературе с целью указать на социальную и культурную значимость определенных предметов и явлений. Под ценностями следует понимать представление отдельного индивида, социальной группы или общества о главных целях в жизни и трудовой деятельности в частности, а также о средствах и способах достижения поставленных целей [3, 63-70].

Потребности и интересы индивида оказывают влияние на формирование ценностей. Однако, ценности не являются лишь копией или отражением потребностей – они обладают относительной самостоятельностью. Проблема соотношения ценностей и потребностей поднималась в работе В.А. Ситарова и Л.В. Романюка, где авторы отмечают, что значимость и побудительная сила потребностей постоянно подвержены изменению, в то время как ценности практически не зависят от ситуативных факторов. Деятельность индивида, которая обусловлена лишь удовлетворением потребностей, не может быть свободной и направленной на постижение новых ценностей творческой деятельности [1, 124-130].

Разным группам работников присуща различная значимость одних и тех же объектов или явлений. Для одних важен карьерный рост и возможности профессионального совершенствования, другим необходим хороший коллектив, а третьим важна заработная плата.

Направленность индивида на те или иные ценности характеризует его ценностные ориентации, которые И.А. Сурина определяет как «особые устойчивые, не полностью осознаваемые отношения человека к различным элементам общественной структуры и самим ценностям» [2, 162]. Под влиянием определенных ценностных ориентаций формируется тип поведения и деятельности индивида, который выражается в направленности потребностей и интересов. Таким образом, ценностные ориентации выступают важным фактором, обуславливающим мотивацию деятельности и поступков индивида.

Содержание ценностей зависит от общественного сознания, от развитости духовной и культурной составляющих жизни общества. Общественные ценности выражаются через общественные идеалы, т.е. представления о том, какими должны быть общественные отношения и работник, в частности.



Под влиянием общественных ценностей происходит формирование индивидуальных ценностей, также являющихся элементами мотивации трудовой деятельности.

Окружающая действительность, собственная и чужая деятельность оцениваются работником на основе социально признанных и индивидуальных ценностей. Ценности оказывают влияние на мотивацию трудовой деятельности, поскольку действия индивида не обуславливаются лишь потребностями и интересами, а согласуются с принятой им системой ценностей.

Каковы же ценности и ценностные ориентации молодых россиян в сфере профессиональной деятельности? В мае 2016 года Фондом «Общественное мнение» проводился опрос граждан РФ в возрасте от 18 до 30 лет [3]. В опросе приняли участие 1500 респондентов. Согласно полученным результатам, большинство опрошенных отдадут предпочтение профессии, которая обеспечивает стабильный и достойный доход, даже если профессия не нравится. Высокую значимость карьерного продвижения и роста отмечают более половины респондентов. Однако с возрастом следует отметить тенденцию снижения значимости этого показателя – чем старше человек, тем более важен для него размер получаемой заработной платы и семейные ценности, нежели возможности профессионального совершенствования и статус в коллективе. Респонденты в возрасте 18-22 лет, напротив, в большей степени озабочены карьерным ростом и возможностями самореализации, нежели размером заработка.

На современном этапе развития менеджмента мотивация персонала ограничивается преимущественно экономическими стимулами. Однако не во всех случаях этого достаточно для удовлетворенности персонала своим трудом и решения важнейших стратегических задач, стоящих перед организацией. Необходим переход к ценностно-мотивационному управлению, при котором ценности и ценностные ориентации персонала играют основополагающую роль при разработке системы мотивации в организации.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ситаров, В.А., Романюк Л.В. Соотношение ценностей и потребностей личности в современном обществе / В.А. Ситаров, Л.В. Романюк // Знание. Понимание. Умение. - №4. – 2016. – с. 124-130.
2. Сурина, И.А. Ценностные ориентации / И.А. Сурина // Знание. Понимание. Умение. - №4. – 2005. – с. 162-164
3. Фомичева, Т.В. К определению понятия «ценности»: социолого-исторический аспект / Т.В. Фомичева // Ученые записки Российского государственного социального университета. - №7. – 2012. – с.63-70
4. Ориентиры и ценности молодых россиян. - Фонд «Общественное мнение». – (<http://fom.ru/TSennosti/13083>)



## «ЧТО В ИМЕНИ ТВОЕМ?» ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В НАЗВАНИЯХ БРЕНДОВ КАК СПОСОБ УСПЕШНОГО ПРОДВИЖЕНИЯ ТОВАРА

А.В. Головкин

Научный руководитель: ст. преподаватель М.Н.Чермных

Государственный университет «Дубна» (филиал «Протвино»), г. Протвино, Россия

*В данной работе проводится исследование иностранной терминологии в названиях как зарубежных, так и отечественных, и их влияние на успешность продвижения товара. Среди примеров приводятся как удачные, так и провальные названия, из-за которых товар становится успешным или вызывает всеобщее недоумение.*

Цель работы: Рассмотреть, как влияет название товара на распространение продукции и ее успешность на рынке.

Задача: Распределить название по группам относительно их происхождения. Исследовать покупательские предпочтения к тому или иному товару. Вывести закономерности и стереотипы в выборе продукции.

Термин «бренд» пришел из древненорвежского языка. Древние викинги использовали глагол «brandr» для обозначения клейма, удостоверявшего право собственности на скот и домашнюю утварь.

Бренд — это имя, термин, знак, символ, дизайн или их комбинация, предназначенные для идентификации товаров или услуг одного производителя или группы производителей, а также отличия их от товаров и услуг конкурентов.

Брендинг — это процесс формирования имиджа бренда в течение длительного периода через образование добавочной ценности, эмоционального либо рационального «обещания» торговой марки либо немарочного продукта, делающего его более привлекательным для конечного потребителя, а также продвижение торговой марки на рынке.

Углубимся более подробно в историю создания различных названий брендов. Существуют множество историй как взлетов так и резких падений продукции за счет их названия.

В автомобильном мире существуют и уживаются огромное число брендов и моделей, которые стараются удивить публику не только внешним видом, но и названием.

Есть весьма эргономичные названия, например: Maserati Quattroporte («Quattro» "четыре". «Porte» «дверь»). Есть и весьма агрессивные Toyota Chaser (с английского Chaser- «преследователь»), Subaru BRZ, Toyota Trueno (с испанского «гром»). Все наверняка слышали про провал Chevrolet Nova на мексиканском рынке, поскольку название модели созвучно с испанским «no va»- «не движется». Еще одним примером является случай, когда Mitsubishi представила на испанском рынке модель внедорожника Montero, поскольку «Pajero»- ругательное слово в испанском языке.

Следующая группа названий связана с географическим расположением объектов. Например: **Nokia** (город в Финляндии), **Cisco** (Сан-Франциско) , **Adobe** (река Эдоуб Крик), Auchan (названия местности во Франции).

Также существуют Российские компании, которые используют иностранные названия, флаги стран и красивую упаковку для привлечения потребителей. Что же это дает? С точки зрения маркетинга это весьма продвинутое решение. Как правило, если мы видим два одинаковых товара на полке магазина, к примеру, возьмем чай двух брендов «Greenfield» и «Русская чайная компания». Первое что мы видим, так это иностранное название оно звучит необычно и экстравагантно по внешнему виду первая пачка выглядит значительно привлекательнее второй. Конечно мы купим первый так как он покажется более качественным, однако яркая упаковка и иностранное название не всегда показатель качества, так второй может оказать ничуть не хуже первого. Это является примером того как компании используют такой маркетинговый ход для привлечения потенциальных покупателей. Такими же способами пользуются «Шарлиз», «Mr.Ricco», «Grand DI Pasta», «Bork», «Vitek», «Seralett», «Rolsen».

Многие легендарные бренды названы в честь их основателей или членов семьи. Это такие компании, как Ford, Miele, Mercedes, Porsche, Nestle, Prada, Bosch. Siemens, Dell среди российских: Обухов, Дымов, Nemiroff и Tinkoff на последних двух мы заострим внимание. Так для

чего же на конце фамилии пишется «off»? Окончание (off) в конце фамилии использовали эмигранты из России за границей, чтобы подчеркнуть своё благородное происхождение. И именно по этому российской продукцию можно продвинуть, как у себя, так и за рубежом.

Существуют и такие продукты знаменитых брендов, которые дают странные ассоциации у людей при виде их на полках магазина. Например Colgate. Все думают о зубной пасте в первую очередь, но данная компания ещё и выпускает продукты питания под этим брендом. Наверное, маркетологи предполагали следующий сценарий: люди едят продукты Colgate, чистят зубы пастой Colgate, потом цикл повторяется.

Достаточно часто можно увидеть, как неправильный перевод является предметом многочисленных шуток в интернете. К таким в основе своей относятся китайские товары. Например Child shredded meat (Детское измельченное мясо), Finger Marie (палец Марии), Tastes Like Grandma (На вкус как бабушка).

В продуктовом сегменте существуют примеры экстраординарных названий, которые произвели революцию в этом направлении. Например: История создания бренда Добрый – пример разрыва стереотипов в нейминге. Все значения слова Добрый – это возможности для коммуникации на уровне ценностей, самом высшем уровне позиционирования!

Флагманский бренд компании «Вимм-Билль-Данн» - «Домик в деревне» был выведен на российский рынок в 1997 году. Ставка была сделана на «домашнее» очарование натурального продукта, что и привело к успеху.

На основе изученного материала можно сделать вывод, что название играет огромную роль в продаже товара и последующего его успеха на рынке факторов производства.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. <http://fishki.net/1208750-30-samyh-provalnyh-produktov-mirovyh-brendov.html>
2. <https://www.adme.ru/tvorchestvo-reklama/30-samyh-provalnyh-produktov-432805/>
3. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Бренд>

## НОМИНАЦИИ И ИХ ФУНКЦИИ В КОСВЕННОЙ РЕЧИ

*Е.В. Григорьева, И.Б. Шатуновский*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра лингвистики)*

*В статье рассмотрены номинации в косвенной речи в их соотношении с номинациями исходного текста, проанализированы случаи замен исходных номинаций номинациями, принадлежащими субъекту косвенной речи, описаны дискурсивные функции этих замен.*

Проблемы теории номинаций, т. е. обозначений посредством языковых выражений объектов и ситуаций действительности, с давних пор представляют особый интерес для философов, логиков и лингвистов. Основные идеи в области теории номинации представлены в трудах Дж. Ст. Милля [12], Г. Фреге [10], Б. Рассела [9], У. Куайна [5], Л. Линского [6], Н. Д. Арутюновой [1—3], Е. В. Падучевой [7; 8], Т. В. Булыгиной, А. Д. Шмелева [4; 11] и др. Закономерности употребления номинаций различны в экстенциональных контекстах, т. е. в контекстах непосредственного описания действительности, и в неэкстенциональных контекстах, в частности в косвенной речи — в предложениях, в которых вторичный говорящий или пишущий (Г<sub>2</sub>) передает речь (или мысль) первичного говорящего (или пишущего) (Г<sub>1</sub>). В этом случае ситуация с употреблением номинаций усложняется. Наиболее простой случай — когда Г<sub>2</sub> при описании речи (мысли) Г<sub>1</sub> использует ту же номинацию, что и Г<sub>1</sub>. Однако Г<sub>2</sub> может по тем или иным причинам заменять номинацию, использованную Г<sub>1</sub>, другой номинацией — с той же референцией, но с другим смыслом. Такая замена может не иметь какой-либо специальной цели и происходить в силу требований грамматики языка (например, замена знаменательного слова на местоимение: *Передай Пете, что завтрашнее собрание отменяется* → *Он просил передать тебе, что...*) или же происходить потому, что Г<sub>2</sub> забыл оригинальную номинацию или просто не позаботился точно воспроизвести ее. Более интересными, однако, являются такие случаи, где Г<sub>2</sub> намеренно заменяет первичную номинацию, использованную Г<sub>1</sub>, другой номинацией с какой-то специальной целью. Исследованный материал позволяет выделить следующие основные функциональные типы таких номинаций:

- (1) номинация, привлекающая внимание читателя (слушателя) к тексту (необычная, загадочная, интригующая номинация);
- (2) номинация, являющаяся средством языковой игры;
- (3) номинация, характеризующая объект номинации (оценочно-характеризующая номинация);
- (4) номинация, выполняющая роль аргумента в развертывающейся внутри предложения скрытой дискуссии.

При этом различные функции могут комбинироваться, совмещаться в рамках одной номинации.

Примеры.

(1) *Песков заранее заявил о скором **исчезновении** Путина*. Выбрана номинация события, придающая интригующий характер сообщению. В исходном тексте сообщалось об **уходе** президента Путина в отпуск.

(2) *Украина обещает **не красть** российский газ с 1 января* (заголовок сообщения). *Украина не будет **красть** российский газ, начиная с 1 января, заявил первый заместитель главы секретариата президента Украины Александр Шлапак. Он напомнил, что в хранилища Украины закачаны 16 миллиардов кубометров газа и уверил, что транзит российского газа в Европу будет идти бесперебойно.* (РИА «Новости»). В самом заявлении говорилось об **отборе** российского газа украинской стороной. Замена нейтральной номинации отрицательно-оценочной номинацией с иным лексическим значением имеет целью «возбуждение» критической имплицитной дискурса (скрытого суждения) осуждающего характера: «Такой несанкционированный отбор газа является воровством». Помимо этого, такая замена представляет собой вид языковой игры, имеющей целью сделать сообщение забавным и привлечь внимание читателей к информации.

(3) *«Народный мэр» Славянска Вячеслав Пономарев заявил, что потери участников проводимой Киевом антитеррористической операции за десять дней, со 2 по 12 мая, составили в*

общей сложности 650 человек. При этом потери **террористов** за этот же период, по его словам, составили восемь человек убитыми, трое ранеными. (Укринформ новости. 17.05.2014). Понятно, что мэр Славянска не мог назвать донбасских ополченцев, к числу которых он сам принадлежит, террористами. Украинское информационное агентство при передаче его заявления заменило первичную номинацию (которой, скорее всего, было *ополченцы*) номинацией осуждающе-оценочного характера, выражающей отношение этого агентства и официального Киева к антиправительственным мятежникам, ≈ ‘они террористы’.

(4) [Эдуард Басурин, заместитель командующего силами самообороны ДНР]: «...Это касается Яроша, заявившего, что его **фашистский** “Правый сектор” не признаёт минских договоренностей (Крымские новости. — <http://crimea-news.org/russia-news>. 14.02.15).

В данном случае произошло расширение первичной номинации “Правый сектор” оценочным определением **фашистский**, которое не могло принадлежать главе «Правого сектора» Ярошу. Передающий заявление Яроша Э. Басурин вводит это определение с целью отрицательной, осуждающей характеристики этого объединения, ≈ ‘«Правый сектор» является фашистской организацией’.

(5) Вашингтон настаивает на том, что **законно избранный президент** [Сирии] должен быть отстранен от власти, с чем Россия категорически не согласна (1 канал, Новости, 28.09.2015).

Выражение **законно избранный президент** явно принадлежит не представителям американской администрации, а журналисту 1 канала, который заменил имя собственное *Башар Асад* на дескрипцию. При замене имени собственного *Башар Асад* на **законно избранный президент** меняется способ обозначения субъекта с референтного на атрибутивное, при котором становится важен не только референт, но и смысл дескрипции (номинации). Смысл номинации вступает в противоречие со смыслом предложения в целом и становится частью имплицитного аргумента в скрытом полемическом дискурсе. Предложение в целом понимается следующим образом: ‘Вашингтон настаивает на отставке Башара Асада с поста президента Сирии, однако Башар Асад является законно избранным президентом страны, поэтому требования Вашингтона являются незаконными и неправомерными’.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Арутюнова Н. Д. Лингвистические проблемы референции // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. XIII. Логика и лингвистика (Проблемы референции). М. : Радуга, 1982. — С. 5—40.
2. Арутюнова Н. Д. Предложение и его смысл. Логико-семантические проблемы — М. : Едиториал УРСС, 2003. — 384 с.
3. Арутюнова Н. Д. Язык и мир человека. — М. : Языки русской культуры, 1998. — 896 с.
4. Булыгина Т. В., Шмелев А. Д. Языковая концептуализация мира (на материале русской грамматики). — М. : Языки русской культуры, 1997. — 576 с.
5. Куайн У. Слово и объект. — М. : Логос ; Праксис, 2000. — 386 с.
6. Линский Л. Референция и референты // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. XIII. Логика и лингвистика (Проблемы референции). М. : Радуга, 1982. — С. 161—178.
7. Падучева Е. . К теории референции: имена и дескрипции в неэкстенциональных контекстах // Научно-техническая информация. Сер. 2. Информационные процессы и системы. 1983. № 1.
8. Падучева Е. В. Высказывание и его соотнесенность с действительностью (Референциальные аспекты семантики местоимений). — Изд. 4-е, стер. — М. : Едиториал УРСС, 2004. — 288 с.
9. Рассел Б. Дескрипции // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. XIII. Логика и лингвистика (Проблемы референции). М. : Радуга, 1982. — С. 41—54.
10. Фреге Г. Смысл и денотат // Семиотика и информатика : сб. науч. ст. Вып. 35. — М. : Языки русской культуры ; Русские словари, 1997. — С. 351—379.
11. Шмелев А. Д. Русский язык и внеязыковая действительность. — М. : Языки славянской культуры, 2002. — 496 с.
12. Mill J. St. Of names // Theory of meaning. Prentice-Hall, 1970.

## СОПОСТАВИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОНЦЕПТА УЛЫБКИ В РУССКОЙ И АНГЛИЙСКОЙ ЛИНГВОКУЛЬТУРАХ

*К.Л. Данилова*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра лингвистики)*

*Объектом данного исследования является улыбка как феномен русской и западной культур.*

Каждый язык отражает определенный способ восприятия мироустройства, или «языковую картину мира». Совокупность представлений о мире, заключенных в значении слов и выражений того или иного языка, складывается в единую систему взглядов, которая составляет систему взглядов носителей определенного языка. Многие психологи долгое время предполагали, что человеческая природа одинакова везде на земном шаре. Но, как доказывают многие факты, глубочайшие психологические различия от культуры к культуре присутствуют повсеместно.

Для каждой культуры характерны универсальные концепты и константы. Несмотря на то, что набор общеизвестных концептов одинаков для представителей каждой культуры, основу национального мировоззрения составляют именно различия в восприятии данных концептов. Определить такого рода соотношения можно благодаря сопоставительному анализу концептов, принадлежащих к разным культурам. Культурные концепты разных этносов вербализуются в их исторической памяти, которая фундаментально различна у разных языковых обществ. Именно этими различиями объясняются некоторые специфические эмоциональные проблемы, существующие у различных этносов.

Главным достижением современной лингвистики является то, что язык уже не воспринимается «в самом себе и для себя», как упоминал о нем Гумбольдт; он предстает в новом свете с позиции его участия в когнитивной деятельности человека. Дух народа и его мироощущения отражены в культурных концептах, определяющих языковое сознание. Поэтому язык еще является и орудием культуры и орудием эмоций. Эта многоплановость взаимодействий языка, культуры и эмоций трактуется по-разному в каждой культуре, и, как результат, в межкультурном общении появляется лингвокультурный барьер.

Концепт улыбки как раз оказался в зоне коммуникативных проблем между представителями русской и западной культур. Сравнительное изучение феномена улыбки в русской и английской культурах даёт возможность выявить различия в национальной специфике моделей поведения, а также проследить процесс формирования этой поведенческой традиции в лингвокультурологическом аспекте.

Важно отметить, что при сравнении использования улыбки как знака неязыкового поведения в русских и западных культурах предметом особого интереса оказалась так называемая формальная улыбка, которую применяют в ситуациях общения незнакомых друг с другом людей. В таких ситуациях улыбка не характерна для мимики русскоязычных культур, а для западных - наоборот.

Некоторые объяснения формированию данных образов можно найти в специфике христианских и смеховых традиций, особенностях исторического пути развития русской и западных культур. Как мы знаем, отсутствие улыбки на лице русских в общественных местах расценивают как угрюмость, неприязнь к другим национальностям. С другой стороны, русские, оказавшись в западной Европе и в Америке, не понимают, почему им улыбаются незнакомцы в ситуациях, где они не видят повода для улыбки.

После контекстного анализа были выявлены семантические ассоциации концепта «улыбка» в каждой лингвокультуре. Данное исследование было проведено на основе пословиц, поговорок, идиом и афоризмов как хранителей культурных особенностей каждой из рассматриваемых наций.

Можно сделать вывод, что русская улыбка ассоциируется с такими национальными концептами, как душа, сознание и чувство. Все они выступают в противовес отрицательным явлениям, что говорит об олицетворении улыбкой именно искренних, светлых, положительных эмоций. А если человек улыбается без причины, то он начинает себя корить и бичевать. Рус-



ский по своей природе готов к самоунижению, покаянию, смирению и покорности, самоограничению в желаниях. В русской культуре больше значения придаётся страданию как пути формирования и очищения души. Улыбка в данной культуре – желательный, но не обязательный фактор коммуникации.

- Молодому ошибка — улыбка, старому — горькая слеза.
- Друг на друга глядучи, улыбнешься; на себя глядучи, только всплачешься.
- Смех без причины – признак дурачины.
- Не тужи, красава, что за нас попала: за ним живучи – не улыбнешься.
- Кто смешлив, тот и слезлив.
- Встарь люди бывали умней, а теперь веселей.

Ассоциативным компонентом английской улыбки можно по праву считать одежду. Данный концепт употребляется в сочетаниях с такими глаголами, как «носить», «надеть», «нарядиться». Следовательно, английская улыбка – это некий атрибут для дополнения образа. Он/она улыбается не потому, что им в данный момент приятно, а для того, чтобы сделать приятное партнеру по коммуникации. Улыбка может восприниматься как некая маска, улучшающая внешний вид человека и скрывающая негативные эмоции, которые неприлично показывать собеседнику. В англоговорящих культурах улыбка – обязательный элемент образа (наравне с одеждой). Её «носят», чтобы выразить положительное расположение и доброжелательность к собеседнику.

- Wear a smile — one size fits all.
- You're never fully dressed without a smile.
- A smile is like tight underwear — it makes your cheeks go up.
- Wear a smile and have friends; wear a scowl and have wrinkles.

Некоторые объяснения формированию таких образов в сознании разных народов можно найти в истории традиций отношения к смеху и развлечениям русской и западноевропейской культур. Есть основания предположить, что в Европе уже давно сформировалась традиция установления контакта и доверия между социально разобщёнными людьми на основе смеха и улыбки, возникающей в общей дружеской атмосфере. В средневековой Руси маловероятно обнаружить вольный контакт между всеми сословиями во время праздника. Более того, русские праздничные действия занимали сравнительно меньше времени и играли меньшую роль в жизни русских людей, чем подобные действия в Западной Европе.

Несомненно, В. фон Гумбольдт был прав, когда утверждал, что разные языки - это разные способы видения мира. Не стоит забывать, что концепт улыбка до сих пор остается зоной конфликта культур, вызывая сбой в коммуникации между представителями России и Запада. Однако объяснение значения сложившихся в разных культурах моделей поведения, их исторических корней помогает немного устранить коммуникативные сбои, переводить конфликт культур в диалог, учиться толерантному, уважительному отношению к иным манерам поведения, к другим культурам.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. **Даль, В.И. 1000 русских пословиц и поговорок** [Текст]/ В.И. Даль. – М.: РИПОЛ классик, 2010. – 52 с.
2. **Карасик В. И. Языковой круг: личность, концепты, дискурс** [Текст]/ В.И. Карасик. — Волгоград: Перемена, 2002. — 477 с.
3. **Лихачев, Д. С. Концептосфера русского языка** [Текст]: монография/ Д.С.Лихачев. — М.: Академия, 1997. — 296 с..
4. **Попова, З.Д. Язык как национальная картина мира** [Текст]: монография / З.Д. Попова. – Воронеж: Сигма, 2000. – 59 с.
5. **Прохоров, Ю. Е., Стернин, И. А. Русское коммуникативное поведение** [Текст]: монография/Ю.Е. Прохоров, И.А. Стернин. - М.: АСТ, 2002.-67 с.
6. **Степанов, Ю. С. Константы. Словарь русской культуры. Опыт исследования.** [Текст]: монография/ Ю.С. Степанов. — М.: Языки русской культуры, 1997. — 824 с.



## ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ, СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ ИХ К ВУЗУ (НА ПРИМЕРЕ СТУДЕНТОВ УНИВЕРСИТЕТА «ДУБНА»)

*А.А. Демидова, Д.В. Ющенко*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра психологии)*

*В тезисах представлены результаты эмпирического исследования, проведенного в государственном университете «Дубна», которое позволило продемонстрировать эффективность, созданной на базе университета, программы адаптации студентов первого курса к вузу.*

**Ключевые слова:** *адаптация первокурсников, программа адаптации, анкета типичных трудностей студентов, адаптированность студентов в вузе.*

Впервые попав в университет, студенты сталкиваются с рядом трудностей, которые им необходимо решать для успешного протекания процесса адаптации. Эти трудности могут быть различными и зависеть от индивидуальных особенностей или особенностей будущей профессии.

На успешность адаптации существенно влияют личностные качества студентов, отношения, складывающиеся в коллективе, готовность студентов к адаптации, возрастные особенности, и прочие факторы, которые еще не изучены в достаточной степени.

Мы исследовали адаптированность в вузе у студентов на протяжении двух лет, и пришли к выводу о том, что студентам первого курса необходима помощь в адаптации, особенно в адаптации к учебной деятельности. «Первокурсникам не достает различных навыков и умений, которые необходимы в вузе для успешного овладения программой. Попытки компенсировать это усидчивостью не всегда приводят к успеху. Проходит немало времени, прежде чем студент приспособится к условиям обучения в институте» (Гаенко, 2013, с.4).

Начиная с 2014 года с помощью анкеты типичных трудностей, разработанной Б.Г. Мещеряковым и Г.И. Соболевым, и опросника «Адаптированность студентов в вузе» Т.Д. Дубовицкой и А.В. Крыловой мы исследовали адаптацию к университету студентов первокурсников в университете «Дубна». В 2014-2015 учебном году и в 2015-2016 учебном году нами были измерены уровни адаптации студентов к вузу в начале учебного года и в конце учебного года. Результаты проведенных срезов показали, что с течением времени адаптированность студентов к учебной группе в оба года понизилась незначительно, а адаптированность к учебной деятельности практически у всех групп испытуемых и в 2014-2015 учебном году и в 2015-2016 учебном году заметно снизилась. Также, студенты к концу 2014-2015 учебного года и к концу 2015-2016 учебного года стали интенсивнее переживать некоторые трудности, связанные с их университетской жизнью, которые в начале года волновали их незначительно. Анализ показал, что у студентов наибольшую интенсивность переживаний вызывают проблемы с планированием и организацией времени, требуемого на самостоятельную работу и выполнение домашних заданий. Кроме того немаловажной оказалась проблема работы с учебным материалом.

Мы решили, что необходимо оказать содействие процессу психолого-педагогического сопровождения адаптации студентов. Для этого мы начали изучать некоторые существующие программы адаптации студентов, и, учитывая все их плюсы и минусы составили собственную программу, направленную на то, чтобы помочь новоиспеченным студентам адаптироваться к вузу.

Психолого-педагогическое сопровождение – это особая форма работы, направленная на помощь студенту первокурснику в период его адаптации к вузу. Эта форма работы может быть разнообразной: от лекций и тренингов до общеузовских мероприятий и зависеть от индивидуальных особенностей студентов, от особенностей выбранной ими профессии, от ресурсов и компетентности осуществляющих помощь людей. «Психолого-педагогическое сопровождение является комплексной технологией, особой культурой поддержки и помощи студенту-первокурснику в решении задач развития, обучения, воспитания, социализации. Цель

психолого-педагогического сопровождения – помочь каждому студенту быть успешным» (Гаенко, 2013, с. 5).

**Выборка испытуемых** составила 92 человека: 56 девушек и 36 юношей, обучающихся на 4 различных факультетах. Возраст испытуемых от 17 до 22 лет.

**Этапы проведения исследования:**

**В сентябре – октябре** у всех испытуемых был измерен уровень адаптации к вузу с помощью опросника Т.Д. Дубовицкой, А.В. Крыловой «Адаптированность студентов в вузе» и анкеты выявления типичных трудностей, разработанной Б.Г. Мещеряковым, Г.И. Соболевым. После чего все испытуемые были поделены на две группы: контрольную и экспериментальную. Испытуемые входящие в экспериментальную группу были поделены на подгруппы, с которыми были проведены занятия, направленные на знакомство друг с другом, занятия по применению тайм-менеджмента и занятия, направленные на умение работать с информацией и научной литературой.

**В ноябре-декабре** были проведены занятия, направленные на психодиагностику личностных особенностей студентов, на ощущение себя в будущей профессии, на постановку целей и поиск путей для ее достижения.

**В феврале** нами повторно был измерен у контрольной и экспериментальной групп уровень адаптации к вузу с применением указанных выше методик.

**Результаты**

Для обработки эмпирических данных, полученных с помощью анкеты выявления типичных трудностей первокурсников Б.Г. Мещерякова и Г.И. Соболева применялся двухфакторный дисперсионный анализ. В результате мы выявили, что независимая переменная «участие/неучастие в программе адаптации» оказывает статистически достоверное влияние на распределение независимых переменных «интенсивность переживаний проблем первокурсниками» в сентябре и в феврале ( $F = 10,634$ ,  $p = 0,001$ ). Также независимая переменная «участие/неучастие в программе адаптации» оказывает статистически достоверное влияние на распределение независимых переменных «частота переживаний проблем первокурсниками» в сентябре и в феврале ( $F = 17,480$ ,  $p = 0,000$ ).

Для обработки эмпирических данных, полученных с помощью методики Т.Д. Дубовицкой и А.В. Крыловой «Адаптированность студентов в вузе», был применен дисперсионный анализ с повторными измерениями. В результате мы выяснили, что взаимодействие факторов «адаптированность к учебной группе» и «участие/неучастие в программе адаптации» является значимым ( $F = 10,634$ ,  $p = 0,001$ ), взаимодействие факторов «адаптированность к учебной деятельности» и «участие/неучастие в программе адаптации» также значимо ( $F = 17,480$ ,  $p = 0,000$ ).

Таким образом, нами была создана и опробована программа адаптации студентов к вузу, которая оказалась эффективной для студентов первокурсников государственного университета «Дубна» 2016 года набора.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Гаенко, О.Б. Психолого-педагогическое сопровождение студентов первого курса на этапе адаптации к вузовскому социуму [Электронный ресурс] / О.Б. Гаенко // Концепт. – 2013. – №10 (26). – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/psihologo-pedagogicheskoe-soprovozhdenie-studentov-pervogo-kursa-na-etape-adaptatsii-k-vuzovskomu-sotsiumu> (дата обращения: 21.02.2017).

## **ПРИНЦИП СИСТЕМАТИЧЕСКОГО ОПОСРЕДСТВОВАНИЯ В КЛИНИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОМ СОПРОВОЖДЕНИИ РЕБЕНКА С АНОМАЛЬНЫМ РАЗВИТИЕМ**

*А.Н. Долженко*

Научный руководитель: доктор псих. наук, профессор, В.Б. Хозиев

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра клинической психологии)*

«Главной и основной проблемой, связанной с...процессом целесообразной деятельности...является проблема средств» [1].

В последнее время в России по данным официальной статистики увеличилось количество детей, имеющих нарушения в психическом развитии, несовпадение его уровня с нормативными показателями. В связи с этим высока актуальность психологического сопровождения детей с аномальным развитием. Несмотря на такой высокий практический запрос, абилитация с такими детьми, как правило, практически не ведется, часто начинается слишком поздно, да и, в целом, осуществляется не на должном уровне, неумело и без понимания процесса развития. Мы попробуем описать свой опыт «поэтапного сражения» за развитие ребенка и показать, что именно использование принципа систематического опосредствования позволяет осуществлять абилитацию с медленной, но ощутимой динамикой даже в сложных случаях.

Данная работа основывается на лонгитюдном исследовании случая мальчика А. (3 г. и 10 мес.) с диагнозом «криптогенная фокальная эпилепсия». Манифестация заболевания у подопечного А. - в 6,5 месяцев, по типу инфантильных спазмов. 2.5 года ребенок находится в стадии ремиссии. С октября 2014 по настоящее время (с периодичностью 2 раза в неделю (имеются перерывы из-за болезни, отъездов, каникул и праздников)) ребенок участвует в специальных занятиях с клиническими психологами (студентка 5 курса, научный руководитель, протоколист). На данный момент проведено порядка 75 встреч. Периодически проводятся контрольные обследования, занятия фиксируются на видео и в письменных протоколах, проводится систематическая супервизия этого случая. В целом развитие А. может быть охарактеризовано как глубокая ЗПР церебрально-органического генеза (примерно на 2.5 года в сравнении с паспортным возрастом). Развитие идет на фоне существенных неврологических проблем с управлением праксисом.

В проведенной работе можно выделить три этапа. I этап. Определение уровня развития ВПФ, выделение наличных сохранных звеньев и тех видов деятельности, которые доступны ребенку, как в АЗР, так и ЗБР [2,3,5,6,12]. На данном этапе были выделены критерии анализа динамики развития, сформулированы основные принципы развивающей работы (работа на основе сохранных звеньев; ориентация на осмысленность предметных действий; увеличение дистанции между ребенком и предметом с целью формирования собственной активности ребенка; использование мотивационно-значимых видов деятельности, предметов с целью введения новых средств и форм сотрудничества, взаимодействия; постоянное эмоциональное подкрепление действий, взаимодействия; работа с ССР с целью ориентировки ближайшего окружения ребенка в принципах выстраивания развивающей работы; средства должны быть адекватны деятельности) [4,8,9].

Качественно-количественный анализ по выделенным критериям позволяет выявить динамику в развитии на данном этапе: движения стали более целенаправленными, повысился уровень развития предметных действий, ориентировки на взаимодействие или диалог (вокализация стала более дифференцированной, увеличились временные и качественные показатели фиксации взора, эмоционального общения), повысился уровень развития моторной сферы (появилось ползание, улучшились перевороты, хватательные движения стали крепче, стал подниматься на ножки). Основным достижением на этом этапе стало развитие эмпатии, ориентировки на взаимодействие у А. Условно можно выделить три стадии в ее развитии:

- 1) слабая реакция на эмоционально окрашенную обращенную речь, плохо ориентируется во взаимодействии;

- 2) начинает ориентироваться, чаще эмоционально реагирует, узнает знакомые места, людей, действия, реакции на звук и имя становятся быстрее, увеличилось время фиксации взора;
- 3) активно взаимодействует, использует зачатки гуления и вокализацию как попытку строить диалог с психологом в ответ на его действия и речи, быстрая откликаемость на имя, быстрая реакция на звук и голос.

II этап. Сделан акцент на расширение способов и видов взаимодействия, нарастающего и эффективного освоения предметной деятельности. Основные принципы развивающей работы: раскрытие культурной функции предмета; постоянная смена и введение новых средств; изменения старых, способа действия с ними, усложнение их элементов и т.д. с постоянным включением средств в контекст [13]; наличие акцента на самостоятельность выполнения действия ребенком; введение первых поисковых задач, развитие одноходовых игровых сюжетов. Качественно-количественный анализ данного этапа работы позволяет увидеть относительную динамику: усложнение операциональной, содержательной сторон предметных действий, повышение уровня собственной активности ребенка в отношении предметов и людей, преобразование внутренней логики движений (осмысленность и целенаправленность, моторная сфера подчинена познавательному интересу, а не стереотипному выполнению движений по команде), расширение элементов взаимодействия (ребенок постоянно использует вокализацию, тактильный контакт как форму диалога), пассивного словаря (понимание большинства инструкций, обращенной речи).

III этап (все еще продолжается). Основные задачи: развитие речи в контексте взаимодействия (введение указательного жеста, использование тактильного контакта, означивание деятельности и предметов, создание условий для речевой востребованности); расширение и усложнение эмоционального контекста игры (сюжет в несколько ходов); усложнение поисковых задач с добавлением более сложных предметных задач; преодоление стереотипов, упор на осмысленность сюжета [10,11,14]. Присвоена ориентация на указательный жест (хотя еще 10 занятий назад ребенок игнорировал его и не понимал смысла), участилось использование слов (бу-бу, гу-гу и т.д.) вместо простой вокализации, происходит активное расширение пассивного словаря, усложнение характера предметной деятельности. Приоритетными являются развитие речи, диалогового взаимодействия, расширение активного и пассивного словаря, усложнение предметной деятельности, освоения новых видов взаимодействия.

Таким образом, основной принцип нашей психологической работы заключается в том, что в каждый момент времени мы ищем то, на что можно сориентировать и опереть ребенка в его развитии, т.е. опосредствование его деятельности происходит систематически и основывается на сохранных звеньях и ЗБР [5,7,8,13]. По результатам проведенной работы выявлена положительная динамика развития на каждом из этапов с замедленным, «пробуждающимся» типом освоения мотивации, вокализации, предметной деятельности, усложнением характера взаимодействия.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Выготский, Л.С. Избранные психологические исследования. М.: АПН РСФСР, 1956. с.155
2. Выготский, Л.С. Лекции по педологии. Ижевск: Издательский дом "Удмуртский университет", 2001. 304 с.
3. Выготский, Л.С. Мышление и речь. Психологические исследования. М.-Л.: Гос. соц.-экон. изд-во, 1934. 362 с.
4. Выготский, Л.С. Т. 6. Орудие и знак в развитии ребенка. Научное наследство. М.: Педагогика, 1984. 400 с.
5. Выготский, Л.С. Т. 5. Основы дефектологии. М.: Педагогика, 1983. 368 с.
6. Выготский, Л.С. Развитие высших психических функций (из неопубликованных трудов). Под ред. А.Н. Леонтьева, А. Р. Лурия, Б.М. Теплова. М., 1960.
7. Гальперин, П.Я. Методы обучения и умственное развитие ребенка. М., 1985. 292 с.
8. Гальперин, П.Я. Функциональные различия между орудием и средством. //Хрестоматия по возрастной и педагогической психологии. М., Изд.- Московского университета. 1980
9. Запорожец, А.В., Эльконин, Д.Б., и соавт. Психология детей дошкольного возраста. Изд.- Просвещение. М., 1964.

10. Лисина, М.И. Проблемы онтогенеза общения. Изд.-Педагогика, М., 1986. 136 с.
11. Общение и речь: Развитие речи у детей в общении со взрослыми /Под ред. М. И. Лисиной; Науч.-исслед. ин-т общей и педагогической психологии Акад. пед. наук СССР. — М.: Педагогика, 1985. — 208 с
12. Основы нейропсихологии: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / А.Р.Лурия. — 8-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2013. — 384 с.
13. Хозиев, В.Б. Опосредствование в становящейся деятельности. Сургут: Сургутский государственный университет; Дефис, 2000.-357 с.
14. Эльконин, Д.Б. Психология развития: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Издательский центр «Академия», 2001. — 144 с.



## **ВИДЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ПО ДОГОВОРУ КОММЕРЧЕСКОЙ КОНЦЕССИИ: ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ**

**А.С. Дронов**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедры юридического профиля)*

*Данная статья посвящена анализу деловой практики в части отдельных видов пользователей по договору коммерческой концессии.*

*Ключевые слова: Договор коммерческой концессии, виды пользователей.*

Данный вид коммерческих взаимоотношений начал развиваться в нашей стране относительно недавно, появившись в начале 1990х годов, он активно прогрессирует. Так, по данным российской ассоциации франчайзинга, в 2014 году был преодолен порог в 1000 франчайзинговых компаний на территории нашей страны и по прогнозам данный показатель к 2025 году должен достигнуть отметки 2500 тыс. компаний.

Правовое регулирование отношений предусмотренных договором коммерческой концессии осуществляется статьями 1027-1040 Главы 54 части второй ГК РФ .

В настоящее время мировая практика ведения бизнеса выделяет несколько основных типов договоров коммерческой концессии: 1) Производственный франчайзинг, 2) Деловой франчайзинг.

Под производственным франчайзингом понимается такой вид договора коммерческой концессии, по которому пользователь осуществляет производство и сбыт продукции под торговым знаком франчайзера с использованием запатентованной технологии производства, материалов, сырья или исходного компонента продукции.

Под деловым франчайзингом понимается такой вид договора коммерческой концессии, по которому пользователь получает не только товарный знак, но и право на использование технологии ведения бизнеса, отработанной франчайзером. Данный вид договора коммерческой концессии является наиболее популярным, применяется во всех сферах франшизного взаимодействия и наиболее распространен на территории нашей страны.

Так же существуют менее распространенные в нашей стране, но применяемые виды договоров коммерческой концессии: 1) Товарный франчайзинг и 2) Сервисный франчайзинг.

Под товарным франчайзингом понимается такой вид договора коммерческой концессии, по которому пользователь может осуществлять только реализацию продукта.

Сервисный же франчайзинг представляет собой вид договора коммерческой концессии, по которому правообладатель передает пользователю право на открытие сервисной точки, например салона красоты, учебного учреждения, с использованием бренда правообладателя и его технологий. Данный вид договора коммерческой концессии непосредственно связан со сферой услуг и применяется только там.

В настоящее время любое лицо соответствующее общим требованиям может стать пользователем по договору коммерческой концессии. Я считаю такую позицию законодателя неверной, так как по причине злого умысла пользователя, желающего заключить выгодную сделку, или просто из-за банальной переоценки своих возможностей пользователь вполне может быть не способен реализовать переданные ему права и выполнить поставленные перед ним задачи. Я считаю что пользователи должны регистрироваться для участия в осуществлении каждого из видов коммерческой концессии отдельно. Для того, чтобы каждый, кто захочет стать пользователем, мог реализовать свое право без ущерба для интересов правообладателя я предлагаю создать реестр пользователей, в котором будут представлены отдельные виды пользователей и список требований, предъявляемых к каждому из них. Это означает что, чтобы стать участником франчайзинговых отношений, относящихся, например, к группе производственных, пользователь должен будет предоставить информацию о регистрации его в качестве соответствующего пользователя, одним из требований которого будет наличие у него определенного объема имущества, необходимого для осуществления производства и сбыта продукции, и посредством которого он сможет поддерживать функционирование франшизы до истечения срока договора коммерческой концессии, при наличии такого условия, или же до достижения



соглашения с правообладателем по данному вопросу. В то же время для товарного пользователя действуют общие требования, предъявляемые к пользователям договора коммерческой концессии каждый из видов пользователей будет обладать определенным прав и обязанностями из их общего числа, необходимых для реализации конкретного вида коммерческих отношений. В связи с этим я предлагаю внести в текст ГК РФ следующие изменения, а именно добавить статью 1028 ГК РФ: “Особенности правового статуса отдельных видов пользователей по договору коммерческой концессии”. Текст статьи должен содержать сведения об основных видах пользователей и отдельных критериях их выделения:

< 1. Промышленный пользователь — пользователь осуществляющий производство и сбыт продукции под торговым знаком франчайзера с использованием запатентованной технологии производства, материалов, сырья или исходного компонента продукции, обладающий определенным объемом имущества, необходимого для осуществления производства и сбыта продукции, и посредством которого он сможет поддерживать функционирование франшизы до истечения срока договора коммерческой концессии, при наличии такого условия, или же до достижения соглашения с правообладателем по данному вопросу.

Деловой пользователь — пользователь, получающий не только товарный знак, но и право на использование технологии ведения бизнеса, отработанной франчайзером, соответствующий требованиям, предъявляемым к промышленному пользователю, а так же прошедший специальное обучение, предусматривающее овладение навыками ведения бизнеса в соответствии с технологиями правообладателя.

Товарный пользователь — пользователь, который может осуществлять только реализацию продукта и обладающий практико-техническими возможностями для такой реализации.

Сервисный пользователь — пользователь имеет право на открытие сервисной точки, с использованием бренда правообладателя и его технологий, обладающий помещением для размещения сервисной точки, а так же имеющий подтвержденные специальные знания в той сервисной области, которую собирается представлять пользователь.

2. Все пользователи обязаны регистрироваться в качестве конкретного вида пользователя. В случае если пользователь соответствует требованиям, предъявляемым к нескольким категориям пользователей, то он может зарегистрироваться в качестве нескольких видов пользователей.

Данный перечень не содержит исчерпывающий перечень видов пользователей договора коммерческой концессии и может быть дополнен с внесением в реестр пользователей соответствующих изменений и с приложением обязательных требований к такому пользователю. >

Подводя итог, стоит отметить, что включение данной статьи в текст действующего законодательства позволит правообладателям предметно и оперативно выбирать партнеров для заключения договора, а так же обеспечит большую безопасность и защиту интересам правообладателя.

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1) Петухова.Ж.Г. Франчайзинг как форма продолжительного делового сотрудничества субъектов малого и среднего предпринимательства // Экономика и предпринимательство. 2016. № 10-2(75-2). С. 278–284.
- 2) Бескоровая Н.Н, Кособокова Е.В, Радионова Е.А. Франчайзинг, как перспективный вид торговых отношений в современных рыночных условиях и специфический объект учета в торговых организациях // Сфера услуг: инновации и качество. 2012. № 5. С. 3.
- 3) Нуриева.Д.А.. Франчайзинг как форма организации малого бизнеса в сервисной деятельности/ Нуриева.Д.А. // IV межвузовская научно-практическая конференция молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов. Актуальные проблемы теории и практики физической культуры, спорта и туризма 2016./ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма" (Казань) 2016, —С.587-589

## РОЛЬ ДИСТАНЦИИ В МЕЖЛИЧНОСТНОМ ОБЩЕНИИ

*А.А. Емелькина, Е.П. Бойченко*

Научный руководитель: кандидат исторических наук, доцент С.В. Ямщиков

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра социологии и гуманитарных наук)*

*Рассмотрено влияние дистанции на межличностное общение. В ходе исследования методом наблюдения были выявлены речевые и физиологические особенности поведения студентов, которые зависят от дистанции между ними при общении.*

Человек – социальный феномен, поэтому вся его жизнь проходит в общении с другими людьми. Важным фактором межличностного общения является социальная дистанция. Американский антрополог Эдвард Холл выделил четыре основных типа дистанции: интимная зона – расстояние между людьми до 0,5 метра; личностная зона – от 0,5 до 1,25 метра; социальная зона – от 1,25 до 3,5 метров; официальная (публичная) зона – от 3,5 до 7,5 метров<sup>5</sup>.

В университете «Дубна» нами было проведено социологическое исследование по выявлению роли дистанции в межличностном общении студентов. Объект исследования – студенты университета «Дубна» 1-4 курсов. Предмет исследования – влияние дистанции на общение между студентами.

Исследование проводилось методом наблюдения. Наблюдались: 1) реакция студентов на дистанции: «вплотную»; 0,5 м; 1,2 м; 2) мимика студентов; 3) жесты студентов.

Проверка гипотез.

Основная гипотеза. Дистанция влияет на межличностное общение.

Гипотезы – следствия.

Гипотеза №1. Большинству студентов комфортнее общаться на некоторой дистанции, не менее 0,5 м.

Гипотеза подтвердилась: общение на некоторой дистанции, преимущественно 0,5 м, предпочитают 53,1% наблюдаемых студентов.

Гипотеза №2 – большинство студентов испытывают волнение при разговоре с незнакомыми или малознакомыми людьми на небольших дистанциях (интимная, личностная). Наблюдение проводилось за студентами, лично не знакомыми с наблюдателями. 53,1% наблюдаемых студентов испытывает какое-либо волнение и дискомфорт при общении с другими студентами. Гипотеза подтверждается.

Гипотеза №3 – девушки больше, чем юноши волнуются, общаясь с кем-либо на интимной или личностной дистанции. Было выявлено, что 7 юношей из 32 наблюдаемых не проявляют никаких видимых реакций при общении на различных дистанциях (вплотную, 0,5 м и 1,2 м), тогда как из 32 наблюдаемых девушек не проявляют реакцию 10 человек. Гипотеза не подтвердилась.

Гипотеза 4 – на студентов младших курсов при общении в большей степени влияет фактор дистанции, чем на студентов старших курсов. Действительно, студенты младших курсов испытывают дискомфорт при общении с незнакомыми студентами чаще, чем студенты старших курсов. Студенты младших курсов в диалоге стараются больше слушать и меньше говорить, держаться на расстоянии от собеседника, тогда как старшекурсники сближаются с собеседником и стремятся больше говорить. Гипотеза №4 подтверждена.

Таким образом, гипотеза – основание о влиянии дистанции на межличностное общение подтверждается. При изменении дистанции между общающимися, меняется и их поведение – часть студентов начинает чувствовать себя более комфортно, когда расстояние между ними и их собеседниками увеличивается, другая часть, напротив, чувствует себя раскованнее при сокращении дистанции.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Холл, Э. Как понять иностранца без слов. / Э. Холл. – М.: Вече, 1995. – С. 211.

<sup>5</sup> Холл, Э. Как понять иностранца без слов. / Э. Холл. – М.: Вече, 1995. – С. 211.

## СРАВНЕНИЕ РУССКОГО И АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКОВ НА РАЗНЫХ УРОВНЯХ ЯЗЫКОВОЙ СИСТЕМЫ

С.М. Ерицян, Е.А. Гавричева

Государственный университет «Дубна» (филиал «Протвино»), г. Протвино, Россия

*В данной статье проводится сравнительный анализ русского и английского языков на трех уровнях языковой системы – фонетическом, грамматическом и лексическом. Выявлены сходства и различия языков согласно спискам Сводеша и шкале Яхонтова. По итогам исследования сделаны выводы о сходстве русского и английского языков.*

Вопросами сходства языков, в том числе русского и английского, задавались многие ученые. Наиболее известные исследования в этой области – это списки Сводеша и исследования Яхонтова. Список Сводеша - это инструмент для оценки степени родства между различными языками, предложенный американским лингвистом Моррисом Сводешем. Родство определяется по наиболее устойчивому базовому словарю - это перечень базовых лексем данного языка. Минимальный набор важнейшей лексики содержится в 100-словном списке Сводеша. Также существует более устаревший и менее семантически устойчивый, но более подробный 207-словный список. Согласно списку, сходство русского и английского языков равно 24%. Это самый низкий процент сходства языков в индоевропейской группе. Для сравнения самый высокий процент сходства демонстрирует испанский и португальский языки - 89%.

Другой инструмент для оценки степени родства между различными языками - шкала Яхонтова, разработанная советским исследователем С.Е.Яхонтовым. Данная шкала учитывает трудности взаимопонимания носителей двух языков, а также время расхождения их языковых единиц. Русский и английский языки находятся на пятом, предпоследнем уровне шкалы Яхонтова. На данном уровне родство языков может обнаружить лишь специалист. Тем не менее русский и английский языки являются родственными языками, так как произошли от общего предка – праиндоевропейского языка. Однако это было более 6000 лет назад. Примерно 4000 лет назад праиндоевропейский язык стал индоевропейской языковой семьей, разделяющейся на несколько языковых групп. Таким образом, русский и английский языки попали в разные языковые ветви – русский в балто-славянскую языковую ветвь, а английский – в германскую. Поэтому эти языки имеют схожие черты, но их мало по сравнению с отличиями – слишком давно эти языки отделились друг от друга.

Перейдем к исследованию сходств и различий русского и английского языков на лексическом, грамматическом и фонетическом уровнях языковой системы.

В фонетике английского языка есть отличия от русского языка как в звуковом составе, так и в используемых артикуляционных средствах. Так, в английском языке больше гласных звуков – 20, в то время как в русском языке их всего шесть. В английском языке есть краткие и долгие звуки, например sheep [ʃi:p] – овца, ship [ʃɪp] – корабль. Однако в русском языке звуки не делятся на краткие и долгие. Также в английском языке в состав гласных звуков входят дифтонги - гласные звуки, которые состоят из двух и более элементов, но произносятся одним усилием. Например, tape [teɪp] – лента, line [laɪ n] – линия, note [nəʊt] – заметка. В русском языке дифтонгов нет. В русском языке абсолютно нормально оглушать согласные в конце слова, однако в английском языке это может повлечь за собой изменение значения слова. Так, например, слово 'дуб' мы произносим как 'дуп', в английском языке же слово 'bad' звучит как 'bæd', а если произнести 'bæt', то будет уже не 'плохой', а 'летучая мышь'.

В целом, можно сказать, что английские звуки произносятся энергичнее, по сравнению с русскими звуками. Русское произношение характеризуется более расслабленной речью.

На фонетическом уровне русский и английский языки имеют мало схожих черт. К ним относится общее количество звуков – в английском языке их 44, в русском – 42. Причем, речь идет именно о звуках, а не о буквах. Букв в русском языке 33, а в английском – 26. Также есть некоторые сходства по акустическим и артикуляционным характеристикам некоторых фонем, например, [s] и 'с', [z] и 'з', [g] и 'г', [b] и 'б', [i:] 'и'. Также общими можно считать некоторые дифференциальные признаки, например, глухость-звонкость согласных, заднеязычность и переднеязычность гласных, открытость-закрытость гласных.

Основные различия в грамматике английского и русского языков объясняются тем, что русский язык является синтетическим языком, то есть основную часть работы в предложении выполняют окончания, в то время как английский язык – аналитический, в нем основную роль в предложении играет глагол, то есть сказуемое. Поэтому в английском языке смысл предложения зависит от того, в какой форме употребляется глагол, который, в отличие от русского языка, показывает, как протекает действие, т.е. характеризует его. Отсюда в английском языке существуют Продолженные времена - Continuous Tenses, совершенные времена - Perfect Tenses, простые - Simple и даже совершенные продолженные - Perfect Continuous. Именно разный подход к категории грамматического времени вызывает затруднения в их изучении для русскоговорящих.

Также в английском и русском языках склонение существительных по числам осуществляется только по двум критериям – единственное и множественное число. Причем, и в русском, и в английском языках множественное число образуется при помощи добавления или изменения окончания: animal-animals – животное-животные, city-cities – город-города. Но в этом правиле также есть исключения в обоих языках, например, child-children – ребенок-дети.

Прилагательные и в английском, и в русском языках употребляются перед существительным. Причем оба языка имеют три степени сравнения прилагательных: положительную, сравнительную и превосходную. В английском языке есть три способа образования степеней сравнения прилагательных – синтетический, аналитический и супплетивный. Аналог этих способов можно найти и в русском языке. Так, синтетический способ образования – это способ образования при помощи артикля the и суффиксов -er и -est в английском языке или при изменении окончания слова, а также добавления вспомогательных слов в русском. Аналитический способ образования – это способ образования при помощи вспомогательных слов more/most (более/наиболее), less/least (менее/наименее). Супплетивный способ предполагает, что некоторые прилагательные в английском языке образуют степени сравнения не по общим правилам, а при помощи своих супплетивных форм. Однако русский язык более гибкий в области словообразования, поэтому практически всегда есть несколько вариантов составления степеней сравнения прилагательных.

Также в грамматике английского и русского языков особенно заметны такие отличия, как строгий порядок слов в предложении в английском языке, обязательность подлежащего и сказуемого в предложении, употребление категорий рода, наличие всего двух падежей – общего и притяжательного и другие.

Проанализировав сходства и различия русского и английского языков на грамматическом, лексическом и фонетическом уровнях языковой системы, можно сделать следующие выводы: фонетика и грамматика языков сильно отличаются друг от друга, однако имеет схожие черты. В наше время все чаще происходят заимствования из английского языка в другие, в том числе и в русский язык. Поэтому, можно сказать, что в лексическом плане, степень близости русского и английского языков увеличивается. Сходство русского и английского языков очень мало. Это может объясняться тем, что, согласно исследованиям Яхонтова, примерное время расхождения этих двух языков – 3000-4000 лет назад. За такой долгий срок, языки приобрели многие черты, присущие каждому из них в отдельности.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Яхонтов С.Е. Оценка степени близости родственных языков [Текст]/ С.Е. Яхонтов. - М., 1980.
2. Мыльцева Н.А. Универсальный справочник по грамматике английского языка [Текст]: справочник / Н.А. Мыльцева, Т.М. Жималенкова. - М.: Глосса. - 2005. - 280 с.
3. Грамматика русского языка. Учебное пособие [Текст]: учебное пособие / А.М.Николаев [и др.]. - М.: Флинта, 2011. - 256 с.

## ИССЛЕДОВАНИЕ СПЕЦИФИКИ АНГЛИЙСКОГО ЮМОРА

**С.М. Ерицян, А.С. Узунян**

*Государственный университет «Дубна» (филиал «Протвино»), г. Протвино, Россия*

*В работе рассматриваются особенности, история возникновения и корни английского юмора, а также определена его структура и закономерности.*

«You can tell a lot about a man's character from what he laughs at»

«Вы можете сказать многое о характере человека, судя по тому над чем он смеется».

В мире давно уже существует мнение, о том, что англичан узнают по трём качествам: чопорности, высокомерию и чувству юмора. Английский юмор – это образ жизни, способ выражения собственного взгляда на вещи, и, поняв юмор англичан, мы лучше поймем английский язык и культуру в целом.

Небольшой экскурс в историю. Юмор, как жанр, происходит из древнегреческой комедии. Это вид драмы, получивший широкое распространение в Античной Греции в 5-6 веках до нашей эры. Первопроходцем древнегреческой комедии считается Аристофан.

Истоки английского юмора следует искать в литературе

Практически все известные английские поэты и писатели использовали юмор в своих работах. Например, Чосер в сборнике «Кентерберийские рассказы» писал о различных курьёзах. Именно темы Чосера для шуток использовали в дальнейшем английские писатели в своих произведениях.

В пьесах великого Уильяма Шекспира можно обнаружить множество каламбуров. Подсчитано: в среднем в одной пьесе около 76 каламбуров. Можно понять отношение Шекспира к юмору, вспомнив его комедии.

Бернард Шоу привнес в жанр английской драматургии универсальную атмосферу юмора, которая, однако, не обходит стороной социальные и общественно-важные проблемы, которые автор затрагивает в своих пьесах.

Карел Чапек - чешский писатель в своих «Английских Письмах» рассказывал, что англичане обычно солидны и серьёзны, но в один момент может пробежать искра, они скажут что-то невероятно смешное, и вновь моментально станут снова солидными и почтенными как выдержанный виски.

Наиболее распространенные темы для шуток в английском юморе: погода, быт, правительство и члены королевской семьи.

В английских шутках основной упор делается на игру слов.

- Диспетчер! Какой будет следующий поезд? (имеется в виду во сколько он будет)

- Вагонов семь. (Имеется в виду количество вагонов).

Погода - одна из любимых тем для шуток у англичан. Свой извечный туман они высмеивают очень бережно и необидно.

Француз, спускаясь с трапа самолета в аэропорту Лондона, при виде тумана:

- О, какая противная погода! И как долго она еще продлится, не знаете?

Лондонец:

- Увы, сэр, ничего вам не могу сказать на этот счет. Я живу тут только двадцать восемь лет.

Англичанам свойственно смеяться над собой и собственным бытом.

— Что у нас сегодня на завтрак? — Овсянка, сэр. — А на обед? — Овсянка, сэр. — А на ужин?? — Овсянка, сэр. — А завтра на завтрак??? — Запеканка, сэр. — Ура!!! — Из овсянки, сэр...

Королевская семья и правительство – также интересная тема для шуток: Однажды, приехав с визитом в Соединенные Штаты Америки, Елизавета II –королева Англии выступила с приветственной речью перед Конгрессом, но микрофон и трибуна были установлены слишком высоко, и собравшиеся могли видеть только прекрасную королевскую шляпу. Этот инцидент в прессе вызвал множество саркастических замечаний, и, когда во второй свой визит королева вновь выступила перед конгрессменами, её речь началась словами: «Dear gentlemen, I hope you



can see me now» - Многоуважаемые господа, я надеюсь, сейчас вы меня видите (шутка так же заключается в игре слов, фраза королевы может трактоваться как обычное приветствие).

Обижаться на шутку – это дурной тон, а способность посмеяться над собой достойно истинного джентльмена. Реакция на юмор - своеобразная проверка на способность к партнерству.

Так же есть интересное определение: «Английский юмор - это когда один интеллигентный и уважаемый джентльмен говорит другому такому же очень уважаемому джентльмену что-то особенное, чего окружающие понять не в состоянии. Это обстоятельство и забавляет их обоих.

Британские ученые провели исследование и выяснили, какие шутки обладают наибольшим потенциалом для смеха. По-простому говоря – какие шутки наиболее смешные. Ученые обратились к интернет - аудитории всего мира и попросили оценить любимые шутки и анекдоты от других пользователей. Всего в исследовании приняли участие более двух миллионов человек из 70 стран мира. По результатам исследования было выявлено, что наиболее смешная шутка - про смекалку и сообразительность англичан. (Существует альтернативное мнение, состоящее в том, что данное исследование - это одна большая шутка от ученых, которые понимают английский юмор).

"Идут по лесу два охотника. Внезапно один теряет сознание и падает на землю. Второй охотник заметив, что друг не дышит, достает телефон и звонит в больницу. "Слушайте, мой друг у меня на глазах концы отдал! Помогите, что мне делать?" Врач ему отвечает: "Ну, для начала удостоверьтесь, что ваш товарищ точно мертв". В трубке – тишина, и вдруг - выстрел. Затем охотник снова берет трубку и говорит: "О'кей, какой следующий шаг, док?"

В заключение: Английский юмор – это не просто стиль, а образ жизни. В Великобритании говорят: "Everyone has a fool in his sleeve" - "Каждый в рукаве имеет своего дурака". Английская беседа и сегодня является диалогом, в котором собеседники поочередно играют различные роли в нужной манере.

Английский юмор - высокоинтеллектуальный и имеет свои особенности. Если вы хотите понять всю тонкость английских шуток, необходимо знать культуру и менталитет англичан, отлично владеть английским языком, иметь богатое воображение.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Вержинская И.В. Понятие «юмор» в лингвокультурологическом аспекте [Текст] /И.В.Вержинская // Наука и современность. - 2012. - № 19. -С. 105-108.
2. Проскурина А.В., Нефедова Н.В. К вопросу о характерных особенностях английского юмора[Текст] / А.В.Проскурина, Н.В.Нефедова // В мире науки и искусства: вопросы филологии, искусствоведения и культурологи. - 2015. - № 46. - С. 52-57.
3. Джон Бойтон Пристли «Британский юмор» / Пристли Джон Бойтон //- (<http://www.w-shakespeare.ru/library/shekspir-i-italyanskiy-gumanism5.html>)



## ACCENT PERCEPTION: NEW APPROACHES/ВОСПРИЯТИЕ АКЦЕНТА: НОВЫЕ ПОДХОДЫ

**К.В. Ефремова, В.В. Морозов**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра лингвистики)*

*Статья посвящена изучению явления фонетического акцента, особенностей его восприятия носителями языка, и различным подходом к определению термина «акцент» в англоязычной литературе. Новейшие подходы к определению понятия фонетического акцента открывают новые возможности для исследований в данной области.*

Socio-phonetics is currently emerging as a research field with a growing agenda and an assortment of research directions. It focuses on the relationships between phonetic/phonological form and social, regional and interactional-communicative factors, with a particular interest in the implications of speech variation on theories of language change. Beside the variationist approach to speech production, recent socio-phonetic studies are also concerned with the effects of variation on speech perception, phonological categorisation, speaker and self-identification, speech accommodation in production.

Even though many important questions about those phonetic parameters that can act as social indicators have been successfully addressed, several issues concerning both theoretical grounding and methodological preferences of socio-phonetic studies are still open for further discussion. The given article in particular reviews perceptual dialectology, accent recognition, speakers' and listeners' judgment about the accent and foreignness.

Learners of English as a foreign language have undoubtedly heard a lot from their teachers about how a person's pronunciation of English, particularly in the U.K., influences the perception of them as a person regarding their background, education and social position.

Moreover, in the context of English as a global language, in which the interaction is not only between native speakers and non-native speakers but also among non-native speakers themselves, most of us learn English to facilitate communication with people from other countries and cultures and to eventually become an active participant of the “global society”. At this very point it is extremely important to understand that, as Scovel writes, “Wherever languages come into contact . . . it is readily apparent that speech serves not only to unite, but also to divide. In Montreal, in Europe, in Africa, and in nation after nation, province after province, and even village after village, human speech serves to signal the difference between in-group and out-group” [11, c. 389]. When it comes to a “foreign accent”, as Gluszek and Dovidio assert, sounding accented can have negative social consequences for the talker [5, c. 214], supporting the statement by Rubin that the listener viewing a talker as “other” may be biased against understanding the talker’s speech [9, c. 511].

Indeed, we are influenced by the ways people speak. A large number of studies examine adult listeners' attitudes about non-native speech, and in most cases, such issues as prejudice, discrimination, and/or negative stereotyping are observed. Many native listeners rate non-native talkers lower than native ones on measures of status [2; 7; 10; 12] and solidarity [10]. Native listeners consider non-native talkers to be less suitable than native talkers for high-status jobs [6], for example, the results of the research by Abramova I.E. show that English native listeners assumed that Russian English L2 talkers characterised by minor accent could be suitable for such a professional English speaking environment as that of interpreters, lawyers and managers, while Russian English L2 talkers with a stronger accent were associated with the jobs of workers, postmen and cashiers [1]. Therefore, foreign accentedness affects both the experiences of non-native talkers and the listeners interacting with them. However, the term “foreign accent” is very seldom defined precisely. Although in their definitions, the authors mostly agree that foreign-accented speech differs in this or that way from speech produced by native talkers, the task to identify who is to be counted as a native talker, what is to constitute the relevant “norm” and where the boundaries of the “target language” are to be drawn is rather complicated.

The definition proposed by Elizabeth A. McCullough in her dissertation “Acoustic correlates of perceived foreign accent in non-native English” suggests that a “foreign accent” is the percept of deviations from a pronunciation norm that a listener attributes to the talker not speaking the target lan-

guage natively" [8, с. 3]. Such an interpretation of the widely used term prevents from limiting foreign accent to the realm of pronunciation and emphasizes the role of the listener and their judgment about a talker's speech. For example, Derwing and Munro claim that "listeners' judgments are the only meaningful window into accentedness" [4, с. 478].

Listeners are central to evaluations about accentedness, but it is not clear how listeners arrive at their judgments. In the last several decades, many researchers have turned to the problem of perception of a foreign accent in English examining the relationship between the degree of foreign accent and talker-specific characteristics, such as sex, age of language acquisition, speaking rate and so on. Besides, it could be interesting to address the idea of the existence of some "acoustic signature" that allows listeners to link, for instance, "Japanese accent" to the Japanese language. Although English-speaking listeners failed to match the L2 English of an L1 Japanese talker to spoken Japanese, and in three separate versions of the experiment, failed to match the L2 English of an L1 Latvian talker to spoken Latvian and no trustworthy evidence to the mentioned supposition was found, it is still true that such labels as "Japanese accent" or "Russian accent" are often used [3]. It is rather obvious that these labels might derive not from a perceptible "acoustic signature," but from real-life experience with people and language. In other words, perhaps English listeners learn explicitly that some speakers have Japanese or Russian as a native language, and then associate the English productions of these speakers with "Japanese" or "Russian" accent.

It is high time the important role of the listener was highlighted again. It seems rather interesting to approach a problem of perception of a foreign accent from the point of view of the listener's experience and beliefs or stereotypes in connection with the language background of the talker. While many English L1 speakers gain their understanding of this or that language accent through their intercourse with speakers of these languages using English as L2, some, or even the majority of native English speakers may still rely on the "imitations" or "representations" of these accents in media, that is on the widely spread stereotypes about foreign accents copied again and again by various media personalities, actors and comedians who often find accents to be a source of much parody (here the term "socio-phonology" and the ideas of signal of in-groups and out-groups could be referred to). In the course of the forthcoming research it is planned to study the stereotypes of foreign accent in English in cinematography in order to understand which characteristics "speak" louder to the native speaker from the point of view of the native speaker in order to signal a foreigner, to understand which "red flags" let them know they talk to an "other" one. The expected results might be of great help in the process of accent reduction and will find practical application in teaching phonetics to English L2 learners.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамова, И.Е. Социальная дифференциация произношения: стереотипы восприятия // Изв. Смолен. гос. ун-та. Сер. "Филол. науки". 2010. №3(11). С.187-189.
2. Brennan, E. S. and Brennan, J. S. (1981). Measurements of accent and attitude toward Mexican-American speech. *Journal of Psycholinguistic Research*, P. 487-501.
3. Bond, Z. S., Stockmal, V., and Moates, D. R. (2003). Searching for foreign accent. *Vigo International Journal of Applied Linguistics*, P. 13-24.
4. Derwing, T. M. and Munro, M. J. (2009). Putting accent in its place: Rethinking obstacles to communication. *Language Teaching*, P. 476-490.
5. Gluszek, A. and Dovidio, J. F. (2010). The way they speak: A social psychological perspective on the stigma of nonnative accents in communication. *Personality and Social Psychology Review*, P. 214-237.
6. Kalin, R., Rayko, D. S., and Love, N. (1980). The perception and evaluation of job candidates with four different ethnic accents. In Giles, H., Robinson, W. P., and Smith, P., editors, *Language: Social Psychological Perspectives*, P. 197-202. Pergamon Press, Oxford.
7. Lindemann, S. (2003). Koreans, Chinese or Indians? Attitudes and ideologies about non-native English speakers in the United States. *Journal of Sociolinguistics*, P. 348-364.
8. McCullough, E. (2013). Acoustic correlates of perceived foreign accent in non-native English. Dissertation, Ohio State University.
9. Rubin, Donald L. 1992. Nonlanguage factors affecting undergraduates' judgments of nonnative English-speaking teaching assistants. *Research in Higher Education* 33(4), P. 511-531.
10. Ryan, E. B., Carranza, M. A., and Moffie, R. W. (1977). Reactions toward varying degrees of

- accentedness in the speech of Spanish-English bilinguals. *Language and Speech*, P. 267-273.
11. Scovel, T. (1981). The recognition of foreign accents in English and its implications for psycholinguistic theories of language acquisition. In Savard, J. G. and Laforge, L., editors, *Proceedings of the 5<sup>th</sup> Congress of A/LA*, P. 389-401, Laval. University of Laval Press.
  12. Tsurutani, C. (2012). Evaluation of speakers with foreign-accented speech in Japan: The effect of accent produced by native English speakers. *Journal of Multilingual and Multicultural Development*, P. 589-603.

## АЛЕКСАНДР СОЛЖЕНИЦЫН И РОССИЙСКИЕ ИСТОРИКИ О СОБЫТИЯХ ФЕВРАЛЯ 1917 ГОДА В РОССИИ

**С.Ю. Жданов, Т.А. Толмачева**

*Государственный университет «Дубна» (филиал ДИНО), г. Дмитров, Россия*

*В докладе представлены точки зрения А. Солженицына и российских историков на события февраля 1917 года в нашей стране. Рассматриваются вопросы стихийности событий, движущих сил, причины. Как в данных трагических событиях проявил себя император, правительство, партии, церковь, какова роль Первой мировой войны, роли исторических личностей.*

В этом году мы отмечаем 100-летие событий, которые произошли в нашей стране в 1917 году. События февраля месяца вошли в историю как Февральская революция. На смену самодержавия в истории России пришел демократический строй. Именно от февраля следует вести отсчет демократии в нашей истории. Эта революция была совершена для свободы и демократии, хотя у ее участников были и другие цели. Февральская революция была революцией пролетариата, крестьянства (в лице солдат) и буржуазии. Последние присоединились к ней на завершающем этапе, но оппозиционная борьба 1915-1917 гг. сыграла серьезную роль в ослаблении царской власти. Роль военных - генералитета и офицеров оказалась таковой, что в решающий момент царь остался без привычной военной опоры.

Главным фактором российской действительности было стремление крестьян получить помещичью землю. А. Солженицын писал, что, «если бы крестьянство было бы общественно-равноправно, экономически устроено - петроградский бунт мог бы ограничиться столичными эпизодами».

В результате при отречении Николая II от престола были нарушены основные государственные законы. Царь не имел права отречься от имени своего сына, наследника престола Алексея. Согласно основным законам, при вступлении на престол император брал на себя обязательства свято соблюдать законы о престолонаследии. Николай II имел право только на передачу престола сыну, законному наследнику Алексею. Царевичу в 1917 г. было тринадцать лет, до достижения им совершеннолетия вводился режим «правительства и опеки». Поэтому акт передачи власти великому князю Михаилу был незаконным и юридического права не имел. Отречение Михаила 3 марта было уже юридически фиктивным, так как отречься ему было не от чего. Это значит, что вне закона было и Временное правительство. Поэтому не имело юридической силы и провозглашение России республикой - между февралем и октябрём были нарушены фундаментальные принципы права.

На краю пропасти удержать страну могла сильная авторитетная Церковь. Церковь должна была укрепить в народе и обществе сопротивление разложению. В дни величайшей национальной катастрофы Церковь не попыталась спасти, образумить страну, духовенство потеряло ответственность и упустило духовное руководство народом. Среди крестьян множились отступники от веры. Солженицын вспоминал, как «в 20-е годы многие старые деревенские люди уверенно объясняли: Смута послана нам за то, что народ Бога забыл. Российская революция (с её последствиями) оказалась событием не российского масштаба, имело всепланетный смысл, если не космический. Могло бы, воля Божья, начаться и не с России. Но и у нас хватало грехов и безбожия».

Революционеры были готовы к этой революции не намного больше правительства. Ни один революционер не был ранен уличных боях, В. Ленин, находясь в это время за границей, о революции узнал из газет. Правительство бездейственно мирилось с открытыми поношениями себя в прессе – и это в военное время! Ни одна газета не была ни на день закрыта. Милюков с думской трибуны клеветнически обвинил императрицу и премьер-министра в государственной измене. И «вся эта ложь, как хлопья саж, медленно кружилась и опускалась на народное сознание».

«Не новостью было для правительства и забастовочное движение на заводах, уже второй год подкрепляемое неопознанными деньгами для анонимных забастовочных комитетов. На революционную агитацию десятилетиями смотрело правительство Николая II как на неизбежно текущее зло. Никогда правительство не задалось создать свою противоположную

агитацию в народе». Боеспособными только и оказались полиция и жандармерия, они защищали режим, не желавший себя защищать. Но полиция была малочисленна и плохо вооружена.

«Хлеб? Но теперь-то мы понимаем, что сама по себе хлебная петля не была так туга, чтоб задушить Петроград, ни тем более Россию. Не только голод, а недостаток хлеба в Петрограде в те дни ещё не начинался».

«Столетиями стоять скалой - и рухнуть в три дня? Даже в два: днём 1 марта ещё никто и не предлагал Государю отречься». Важнейшей особенностью февраля было и то, что почти все решающие события произошли в одном Петрограде, причем всего за несколько дней. У власти - телеграф, телефон, железные дороги, пулемёты, артиллерия, броневые автомобили, их можно обслуживать небольшими отрядами верных правительству людей. Но власти в февральском Петрограде действовали вопреки всякому здравому смыслу. Государь не мог себе простить злосчастного кровопролития Кровавого воскресения. Больше всего он опасался применить военную силу против своего народа. «Февральская революция произошла как бы не в России, но в Петрограде, потом и в Москве, за Россию, вместо неё, а всей России объявили готовый результат». «В ночь с 1 на 2 марта Петроград проиграл саму Россию - и больше чем на семьдесят пять лет». Ответственность за провал послефевральского демократического режима должен нести и А. Керенский, который пытался сохранить центристскую позицию, «заигрывая» то с правыми, то с левыми – «Мне трудно потому, что я борюсь с большевиками левыми и большевиками правыми, а от меня требуют, чтобы опирался на тех и других. Или у меня армия без штаба или штаб без армии».

Почему же февральская революция потерпела поражение?

Она осталась политической революцией, так как не решила социальных задач: аграрный, рабочий и национальный вопросы. Созыв Учредительного собрания, которому уделялось решающее значение, был сорван сознательно. Не решив своих социальных задач, революция неизбежно пошла к своему пролетарскому финалу. «Народ, разбуженный февралем, неудержимо стремился опрокинуть старые порядки, утвердить свободу и демократию, коренным образом обновить и улучшить свою жизнь». Россия шла к крушению монархии, потому что царь и высшая бюрократия оказались не в состоянии провести необходимые стране преобразования. «Монархия - как бы заснула. После Столыпина она не имела ясной активной программы действий. Нужны были энергичные реформы, продолжающие Столыпина».

Первая мировая война усугубила трагедию России. Она явилась социальным взрывом, вызванным тяготами военного времени, ненавистью масс к власти, ввергнувшей страну в кровавую бойню.

Николай Бердяев писал: «Нет ничего более жалкого, чем столь распространенные в русской заграничной среде споры о том, произошла ли в России революция или смута, и кто будет отвечать за революцию». Тот, кто создает почву для народного возмущения, в той же мере готовит революцию. Можно сказать, что непопулярное правительство и революционные силы выступают как соавторы разрушительной стихии переворотов». Важнейший урок всех революций в том, что они происходят тогда, когда общество утрачивает надежду на эволюцию.

Спустя 100 лет, обозревая наш мучительный и трагический путь, мы вправе сказать, что революционные методы обновления общества в XX веке не оправдали себя, и не могли оправдать, ибо основывались на идее насилия.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бондарев, В. Керенский и Горбачев: две эпохи и две драмы [Текст] / В.Бондарев // Родина. — 1992. — № 8-9. — С. 8—12.
2. Борин, А. Остановился поезд [Текст] / А. Борин // Родина. — 2017. — № 2. — С.54—56.
3. Волобуев, П. Революция мчалась на всех парах [Текст] / П. Волобуев // Родина. — 1992. — № 4. — С. 89—92.
4. Ганин, А. Главком Западного фронта Алексей Эверт: Мы предатели своего государя! [Текст] / А. Ганин // Родина. — 2017. — № 2. — С.49—53.
5. Нордвик, В. Весь текст пронизан болью [Текст] / В. Нордвик // Родина. — 2017. — № 2. — С.4—16.
6. Солженицын, А. Размышления над Февральской революцией [Текст] / А. Солженицын // Москва. — 1995. — № 2. — С.146—162.



## **РАССМОТРЕНИЕ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ПСИХОЛОГИЧЕСКУЮ ГОТОВНОСТЬ К ОБУЧЕНИЮ ЛЮДЕЙ С ОСОБЕННОСТЯМИ В РАМКАХ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УНИВЕРСИТЕТЕ «ДУБНА»**

**Ю.Ю. Жуковская, Н.Ю. Михайлова**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра психологии)*

*В работе рассматриваются факторы, которые влияют на психологическую готовность к совместной образовательной деятельности студентов с особыми потребностями обучения.*

Современная система образования претерпевает изменения, и это заметно на всех ее ступенях. В рамках инклюзии чаще всего рассматривается дошкольное и школьное образование, однако, на наш взгляд, стоит акцентировать внимание и на высших учебных заведениях. Быстроразвивающееся общество создает внешнюю мотивацию для профессиональной самореализации, укрепляя внутреннюю мотивацию человека к продолжению обучения в университете. Поэтому заявленная тема является актуальной.

Несмотря на то, что понятие инклюзии сравнительно недавно появилось в системе российского высшего профессионального образования, происходит активное принятие преподавателей и студентов изменений в федеральных государственных образовательных стандартах, возросла потребность в высшем образовании у людей с особыми возможностями. По статистическим данным (с 2000 по 2014 год) значительно увеличился рост зачисления в ВУЗы людей с особыми потребностями и их выпуск как специалистов [1].

Для исследования факторов, которые влияют на готовность к обучению будет опрошено 40 студентов университета «Дубна» с особыми потребностями в обучении на разных курсах и направлениях.

Составлен опросник, где указываются основные причины, которые могли бы затруднять обучение. В опроснике имеется пустая графа, куда студент может вписать дополнительные факторы, которые затрудняют личностную готовность к обучению. Среди факторов, влияющих на обучение стоит выделить внешние и внутренние. К внешним относят социологические (пол, возраст, тип предыдущего образовательного учреждения и образования и др.) и педагогические (оснащенность учебного заведения, уровень мастерства педагогического состава). К внутренним – психологические (интеллект, мотивация, адаптационный потенциал) [3].

Для студентов университета «Дубна» были выделены следующие факторы:

- Уровень предыдущего образования;
- Тип предыдущего образовательного учреждения;
- Техническая оснащенность университета «Дубна»;
- Уровень мастерства педагогического состава;
- Интеллект;
- Мотивация к обучению;
- Трудоустройство.

В качестве гипотезы предполагается, что на первом курсе преобладают затруднения в адаптации к университетской среде и новому окружению. На втором и третьем курсе – общение и взаимодействие с обучающимися и преподавателями. На выпускных курсах – трудоустройство.

В ходе апробации данного опросника было выявлено, что дополнительно присутствует также и юридический фактор: сбор справок и информации о собственном состоянии здоровья, а также ознакомление с локальными актами университета. Некоторые студенты с особыми потребностями в ходе обратной связи сообщили, что это «отнимает время». Как следствие данный фактор увеличивает время адаптации к процессу обучения, а социальная адаптация проходит более остро и приобретает большую значимость [2].

По нашим наблюдениям, студенты с особыми потребностями в университете «Дубна» более мотивированы на получение качественного образования по сравнению с их одноклассниками. В итоге исследования планируется разработка стратегии создания наиболее благоприятных условий в университете «Дубна» для студентов с особыми потребностями в обучении.



#### ЛИТЕРАТУРА

1. Индикаторы образования: 2016: статистический сборник / Л.М. Гохберг, И.Ю. Забатурина, Н.В. Ковалева и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая лига экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2016. – 320 с.
2. Курц, М.В. Педагогические факторы и барьеры развития способностей самоактуализации студентов в учебной деятельности: автореф. дис. канд. психол. наук. – Казань, 2010. – 23 с.
3. Хицкая, В.Ю. Учет когнитивных стилей как средство адаптации студентов первого курса к обучению в вузе: монография. – Иркутск: Иркут. ун-т, 2008. – 128 с.

## ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ВЫРАЖЕННОЙ НЕВРОТИЗАЦИЕЙ

*А.А. Захаренкова*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра клинической психологии)*

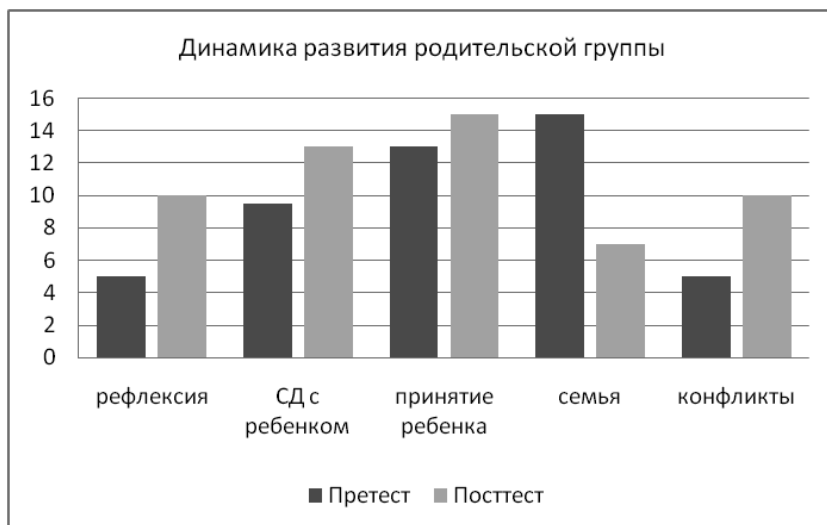
*В данной статье рассматривается влияние детско-родительских отношений на развитие школьной невротизации и невроза. Раскрываются возможности направленной программы формирования - «Родительской школы» - в преодолении искаженных вариантов развития ДРО. Приводится ряд феноменологических данных, иллюстрирующих содержание детско-родительских отношений в ситуации ребенка с неврозом.*

На сегодняшний день в психологии остается актуальной проблема изучения природы невротизации у детей младшего школьного возраста. Если обратиться к статистическому анализу причин низкой успеваемости, сложностей в обучении и эмоционально-личностных нарушений в обычной средней общеобразовательной школе, то у 63% первоклассников наблюдаются признаки невротизации. Причем у 38% - уровень невротизации высокий. Как правило, к середине учебного года уровень нормативной тревожности снижается, что говорит об успешной ориентировке в условиях школы и учебной деятельности. Но в тех случаях, где мы наблюдаем истинную невротизацию, а это 12% учащихся, симптоматика усугубляется. Такая картина еще раз подчеркивает актуальность изучения заявленной проблемы, делает важным поиск вариантов психологического сопровождения детей с высоким уровнем невротизации и неврозом (как в условиях школьной психологической службы, так и - частной практики).

Следуя традициям культурно-исторической парадигмы, именно в культуре и, следовательно, в микрокультуре семьи скрыты предпосылки к развитию и проявлению определенных невротических форм у ребенка. Опираясь на труды Дж.Фрезера, М. Мид, Л.С. Выготского, З.Фрейда, А.Фрейд, А.И. Захарова, А.М. Прихожан, А. Л. Венгера и др., становится понятным, что в каждой культуре есть соответствующий способ воспитания не только детей, но и их родителей (и в первую очередь матери), поскольку именно мать является основным проводником ребенка в освоении культуры конкретного общества. Таким образом, можно говорить о существовании модели родительства, присущей каждой культуре, а также - способах формирования этой модели. И здесь мы солидарны с заключением М. Мид о том, что каждая конкретная культура выбирает определенные черты характера и темперамента, присущие взрослому человеку, строит на их основе свою культурную модель взрослого мужчины и женщины и создает систему воспитания ребенка, ориентированную на эту модель. Соответственно, предметом нашего исследования стали детско-родительские отношения в семьях детей 7-9 лет с высоким уровнем невротизации и неврозом.

На начальном этапе мы проанализировали ряд консультативных случаев, провели сравнительный анализ вариантов гармоничного и искаженного развития ДРО, что позволило нам сделать вывод о том, что появление и развития невроза и высокой степени невротизации во многом обусловлена детско-родительскими отношениями, и в первую очередь отношениями с мамой. Наиболее важными показателями являются: принятие ребенка, уровень родительской рефлексии, наличие явного или скрытого конфликта в родительской или прародительской семье, стиль воспитания. Поэтапное введение средств развития и гармонизации ДРО, развитие позиции осознанного родительства обеспечит развитие отношений в диаде «ребенок-взрослый», позволит преодолеть невротизацию и дальнейшее развитие невроза. Для проверки данной гипотезы, были организованы детско-родительские группы, с включением детей в возрасте 7-9 лет со средним и высоким уровнем невротизации, т.е. имеющие в анамнезе один или сочетание следующих нарушения: невроз, логоневроз, энурез во время уроков, частые простудные заболевания, головные боли неизвестной причины, страхи и т.п. Изначально было важно обеспечить «разноплановость» группы (по А.И. Захарову) по составу: детей разных по возрасту, разных по уровню развития ВПФ, разных по соматическому и психическому статусу, разных по составу и стилю воспитания в семье. Эксперимент проходил на базе среднего обра-

зовательного учреждения, где обучались дети. Для данной группы был доработан проект «Родительская школа» (по В.Б. Хозиеву и С.В. Дзетовцевой), учитывающий, как индивидуальные особенности каждого ученика, так и его семейной ситуации развития.



**Рис.1. Динамика развития детско-родительской группы**

У родителей детей с высокой степенью невротизации и неврозом средства взаимодействия с детьми скудны и стереотипны, а уровень рефлексии, представления о возрастно-психологических особенностях находятся на низком уровне. У детей также наблюдается недостаточный набор

средств для ориентировки в новой ситуации, обусловленной началом учебной деятельности, уровень совместной деятельности у большинства детей находится на низком уровне, преобладает эгоцентризм, а также низкий уровень развития «позиции школьника». Это проявляется и в общении со сверстниками, и во взаимодействии с родителями. По оценке развития детей и родителей, соотнесение этих параметров, мы убедились, что «Родительская школа» выступает особым контекстом социальной ситуации развития, в рамках которой происходит присвоение новых средств ориентировки в детско-родительских отношениях, в формах и методах общения и взаимодействия – что составляет основные условия к преодолению невротизации детей в младшем школьном возрасте.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Захаров, А.И. Неврозы у детей и психотерапия. – СПб.: Издательство «Союз», 2004, 336с.
2. Фрейд, З. Психоанализ детских неврозов// Психология бессознательного: Сб. произведений/ Сост. науч. ред., авто. выступ. ст. М.Г. Ярошевский. – М.: Просвещение, 1990.
3. Фрейд, А. Введение в детский психоанализ; Норма и патология детского развития; «Я» и механизмы защиты: Сборник / Пер. с нем. – Мн.: ООО «Попурри», 2004.
4. Карабанова, О.А. Психология семейных отношений и основы семейно консультирования: учеб.пособие – М.: Гардарики, 2008.-320с.
5. Хозиев, В.Б. К вопросу о месте консультативного метода исследования в грядущей парадигме психологии// В.Б. Хозиев/ Методология и история психологии. Том 2. Выпуск 1, 2007. - с. 190-204.
6. Хозиев, В.Б., Хозиева М.В., Дзетовцевая, С.В. Психологическое консультирование родителей. – М.: МПСИ, 2008.

## РОЛЬ И МЕСТО ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В ШКОЛЕ

**О.В. Зырянова**

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра лингвистики)

*В нашей работе мы исследовали роль и место игровых технологий на уроках иностранного языка в школе. В работе подробно представлено описание игровых технологий. Также представлены некоторые игры, которые были разработаны с опорой на конкретные учебники, используемые в школе.*

Древнегреческий философ Платона писал: «...человек, желающий стать выдающимся в каком бы то ни было деле, должен с ранних лет упражняться... Например, кто хочет стать хорошим земледельцем или домостроителем, должен ещё в играх либо обрабатывать землю, либо возводить какие-либо детские сооружения». [3]

Таким образом, игра — это форма деятельности в условных ситуациях, направленная на воссоздание и усвоение общественного опыта, фиксированного в социально закреплённых способах осуществления предметных действий, в предметах науки и культуры [4].

Работая младшими школьниками, 2 классов, особенно важно учитывать существенные психолого-педагогические особенности детей данного возраста. Для детей младшего школьного возраста характерны яркость и непосредственность восприятия, легкость вхождения в образы [5].

Внимательно наблюдая за детьми в процессе работы с ними, было замечено, что применение различных игр на уроке помогает учителю до некоторой степени сблизиться с учениками, установить дружеский контакт с ними, что, несомненно, имеет благотворное влияние на заинтересованность учеников в изучении предмета. Более того, учебно-речевая игровая ситуация побуждает учащихся говорить и действовать по правилам игры в учебно-методических целях. Именно игра повышает и поддерживает интерес к общению.

**Примеры игр, которые могут быть использованы в процессе преподавания английского языка для детей младшего школьного возраста по учебникам «Spotlight»[1]**

Существует несколько видов учебно-речевых игр, однако, остановимся на некоторых из них:

### 1. Фонетические:

- *Имитация*: например, звук /æ/ (слово ant /ænt/- муравей), ненапряжённый гласный звук переднего ряда нижнего подъёма, можно смоделировать следующую ситуацию: «...дети, вы находитесь на приеме у врача, вас просят показать горло, что вы делаете?» Учитель, показав на своем примере, как нужно произносить данный гласный звук, просит детей повторить звук за ним.

- *Скороговорка*: например, на доске закреплена картинка (рис. 1) и рядом написана скороговорка «A fat cat sat on a mat»- для закрепления звука /æ/, ученики, смотря на картинку, понимают, о чем идет речь, а повторяя за учителем, запоминают пройденный звук.

A fat cat sat  
on a mat



(рис.1)

- «Крестики-нулики»: изучив несколько звуков и слов, имеющих эти звуки, учитель сначала показывает картинки с названиями предметов или животных (рис.2а), в словах которых присутствуют эти звуки, а дети отмечают в тетрадках, есть ли в словах эти звуки или нет, если присутствует - ставят «Х», если отсутствует - «0», затем учитель переворачивает картинки, на обратной стороне которых (рис.2б) написаны слова и транскрипция этих слов с подчеркнутыми пройденными звуками.



(рис. 2а)



[ænt]

(рис.2б)

## 2. Работа с алфавитом:

- «Змейка». Все ученики встают рядом со своими местами, учитель просит учеников называть буквы алфавита с «А» по «Z», спрашивая также каждого ученика назвать пройденного слово на данную конкретную букву, если ученик не вспоминает букву или слово на эту букву, он выбывает из игры, садясь на свое место.

## 3. Орфографические:

- «Угадайка»: Выбирается ведущий. Его задача - написать букву рукой в воздухе. Задача остальных - записать буквы в тетрадях. Выигрывает тот, кто правильно все буквы.
- «Учёные буквы»: Необходимо заменить буквы алфавита на цифры: каждая буква имеет свой порядковый номер- это и есть цифра. Ответы тоже должны быть в виде букв:  
 $C+R = ? \rightarrow 3+18=21 \rightarrow C+R=U$
- «Буквы в ряд»: на доске записаны слова с неправильным порядком букв. Ученикам необходимо записать слова без ошибок.

## 4. Лексические:

- «Кроссворд»: Ученикам нужно заполнить пустые клеточки кроссворда пройденными словами и получить новое слово.
- «Переводчик»: пройдя тему «Внешность», детям дается домашнее задание описать свой цвет волос и цвет глаз в двух предложениях. На уроке по очереди вызываются пары учеников, в которых один – зачитывает одно предложение на русском языке, другое – на английском, а второй ученик - переводчик, переводит все предложения с русского на английский и наоборот.

## 5. Грамматические:

- «Переводчик»: пройдя тему «Внешность», детям дается домашнее задание описать цвет волос и цвет глаз в двух предложениях одного из своих родственников. На уроке проверка выполнения задания проходит так же (см. п.4).

## 6. Подвижные игры:

- «Физкульт-привет»: учитель показывает детям действия и называет эти действия на английском языке, дети должны запомнить и в дальнейшем выполнять самостоятельно названные действие без помощи учителя: например: «Stand up!», «Sit down!», «Clap your hands!», «Close your eyes!» и т.п.

По словам Л.С Выготского: «игра – пространство внутренней социализации ребенка, средство усвоения социальных установок» [2]. Таким образом, для успешного вовлечения детей в процесс обучения необходимо прибегать к различным учебно-речевым играм.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Английский язык. 2 класс: учеб.для общеобразоват. организаций / Н. И. Быкова [Д.Дули, М.Д. Пospelова, В.Эванс] - 5-е изд.- М.: Express Publishing : Просвещение, 2016.- 145 с. : ил.- (Английский в фокусе). - ISBN 987-5-09-036617-5
2. Выготский, Л.С. Развитие личности и мировоззрения у ребенка// Психология личности. Тексты / Л.С. Выготский. - М.:1982
3. Николаева, Е. И. История педагогики и образования. Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения / Е. И. Николаева, В. А. Кулганов, П. И . Юнацкевич. – СПб. :Питер, 2016 – 256 с.: ил. – (Серия «Учебник для вузов») - ISBN: 978-5-496-01796-1
4. Общая психология. Учебно-методическое пособие / Под общ. ред. М. В. Гамезо. — М.: Ось-89, 2008 — 352с.
5. Селевко, Г.К. Современные образовательные технологии / Учебное пособие. — М.: Народное образование, 1998. — 256 с. — ISBN 5-87953-127-9

## **ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ПРИНЦИПА РАЗУМНЫХ СРОКОВ ПРОИЗВОДСТВА ПО УГОЛОВНЫМ ДЕЛАМ**

***И.Ю. Иванов***

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедры юридического профиля)*

В настоящее время основной документ, в соответствии с которым осуществляется уголовное судопроизводство, а именно УПК РФ, закрепляет перечень принципов в соответствии с которым осуществляется досудебное уголовное судопроизводство. Одним из них является закрепленный в ст. 6.1 УПК РФ принцип соблюдения разумных сроков. Однако, в процессе правоприменительной деятельности, профессиональные участники уголовного процесса зачастую сталкиваются с пробелами в законодательстве, мешающие осуществлению данного принципа. Суть работы заключается в изучении данного вопроса, а также внесении соответствующих предложений по улучшению УПК РФ.

Актуальность данной проблемы обусловлена тем, зачастую правоприменитель в процессе своей деятельности сталкивается с пробелами в законодательстве, которые позволяют подозреваемому или обвиняемому сознательно затягивать сроки уголовного судопроизводства, и, как следствие препятствовать осуществлению принципа соблюдения разумных сроков уголовного судопроизводства.

Тем самым, данная работа имеет цель выявить некоторые пробелы в УПК РФ и предложить пути возможного устранения.

В процессе осуществления уголовного судопроизводства на досудебных стадиях возможно умышленное затягивание подозреваемым или обвиняемым уголовного процесса, что ведет за собой нарушение законных прав и интересов потерпевшего.

Наиболее ярким примером является ст. 50 УПК РФ, а именно часть 2 данной статьи. В ней говорится о том, что в случае неявки приглашенного защитника в течение 5 суток со дня заявления ходатайства о приглашении защитника дознаватель, следователь или суд вправе предложить подозреваемому, обвиняемому пригласить другого защитника, а в случае его отказа принять меры по назначению защитника. То есть, таким образом, законодатель наделяет обвиняемого или подозреваемого сознательно затягивать сроки уголовного судопроизводства путем смены защитника.

На мой взгляд для того, чтобы исключить дано возможность необходимо наделить подозреваемого или обвиняемого данными процессуальными правами, однако ограничить количество прав на его использование.

Кроме того немаловажным является и вопрос об исчислении начала срока предварительного следствия. Для простоты исчисления данных сроков, а также для не нарушения права подозреваемого или обвиняемого на защиту, будет целесообразно использовать электронные документы, в соответствии с которыми сторона защиты сможет оперативно знакомиться с материалами дела при проведении уголовного судопроизводства на этапе досудебного производства.

Также целесообразным, в целях соблюдения срока при производстве по уголовным делам на стадии досудебного производства было бы привлечение дополнительного персонала для ускорения сроков производства по уголовным делам. В качестве примера можно привести привлечение стажеров и практикантов, обучающихся юридической специальности в высших учебных заведениях.

Таким образом, подводя итоги, можно выделить ряд поправок, которые поспособствуют соблюдению принципа разумного срока производства по уголовным делам, а именно:

- 1) Ограничение права подозреваемого или обвиняемого на необоснованную смену защитника
- 2) Использование электронной документации во избежание бумажной волокиты и более быстрого взаимодействия между дознавателем, следователем или прокурором и стороной защиты
- 3) Расширение штата профессиональных участников уголовного процесса путем привлечения учащихся ВУЗов.



Таким образом, исходя из вышесказанного предлагаю дополнить часть 2 статьи 50 УПК РФ следующим положением:

Ограничить число ходатайств по смене защитника до трех раз.

На мой взгляд, данные нововведения поспособствуют соблюдению принципа проведения уголовного судопроизводства в разумный срок.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. "Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации" от 18.12.2001 N 174-ФЗ (ред. от 19.12.2016) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017)
2. Архипов, А.С. Поведение участников уголовного судопроизводства как критерий разумности его срока. Том 2 / А.С. Архипова – 5-е изд. – М.: Проспект, 2014 г. – 909 с.
3. Смирнов А.В., Калиновский К.Б. Уголовный процесс: учебник для вузов. Учебник: В 2 т. Т. II: Уголовный процесс / Е.А. Суханов. – 4-е изд., стереотип. - М.: Статут, 2016. – 1208 с.

## СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ КАК ИНСТРУМЕНТ ОПТИМИЗАЦИИ ОБРАЗА ВУЗА

*Д.А. Истякова*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра социологии и гуманитарных наук)*

Имидж вуза – важнейший фактор, определяющий место университета не только в системе образования, но и в стране, и в мире.

В связи с конкуренцией учебные заведения активно используют пространство интернета для наиболее полного представления направлений обучения и научных исследований, взаимодействия с отечественными и зарубежными университетами, жизни студентов во внеучебное время и, в целом, формируют свой образ. В конечном итоге адекватное информирование оказывает значительное влияние на привлекательность университета в глазах абитуриентов и их родителей.

Нами было проведено исследование, в котором рассматривалась возможность влияния социальных сетей на имидж университета «Дубна». В течение недели проводился мониторинг наиболее популярной социальной сети «ВКонтакте», в частности, известной среди студентов группы «Подслушано университет «Дубна»», были выявлены критерии, по которым студенты оценивают свой университет в рамках этой сети.

По результатам исследования было проведено полуформализованное интервью студентов 1-2 курсов на тему отношения к университету «Дубна». Выявлено, что студенты не оценивают мнения, откровенно высказываемые в группе «Подслушано университет «Дубна»», как опасные для имиджа университета. А наличие подобной интернет-коммуникации студенты считают необходимым в качестве общего ресурса для общения и обмена интересующей их информацией.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Абдакимова, Д.А. Масс-медиа как инструмент управления инновационного общества // *Философия образования*. — 2009, № 4. — С. 63-68
2. Багдасарьян Н.Г. Университетская среда. – Инженер. – 2014, № 1. – с. 8.
3. Байгарина, Г. СМИ и современная культура // *Простор*. — 2006, №5. — С. 54-61
4. Зарипова, В.М. Формирование комплексной информационной системы вуза на основе опыта европейских университетов / В.М. Зарипова, Н.Ю. Кожевникова // *Alma Mater*. — 2010, № 9. — С. 42-48
5. Павлов, С.Н. Формирование имиджа современного вуза // *Педагогика*. — 2014, №3. — С. 97-103
6. Поддячая, Е.А. Управление интернет-репутацией вуза // *Философия образования*. 2013, № 4. —С. 68-75
7. Резник, С. Д. Система и механизмы управления репутацией высшего учебного заведения / С.Д. Резник, Т.А. Юдина // *Университетское управление: практика и анализ*. — 2010, №2. — С. 51 – 57
8. Сидорова, В. Л. Управление формированием и распространением имиджа вуза: Дис. ... канд. соц. наук. Белгород, 2011. — 190 с.
9. Филиппова, Т.В. Интернет как инструмент социологического исследования // *Социологические исследования*. — 2001, №1. — С. 115-122
10. Шевченко, Д.А. Сайт вуза: методика оценки // *Социологические исследования*. — 2014. - — №5. — С. 143-152.
11. Юдина, Т.А. Мониторинг формирования и управления репутацией высшего учебного заведения // *Известия ПГПУ им. В.Г. Белинского*. — 2011. — №24. — С. 30-37.

## ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ В РОССИИ

**А.В. Кижавя**

Научный руководитель: д.ю.н., профессор Н.В. Михайлова

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедры юридического профиля)

*Данная статья посвящена одной из актуальных проблем – историческое развитие ипотечного кредитования в Российской Федерации. Актуальность темы исследования «История развития ипотечного кредитования в России» обусловлена современным развитием ипотечного кредитования в России, так же значимостью ипотечного кредита в решении актуальной проблемы социально-экономического развития России - обеспечения собственным жильем основной части населения страны. Ипотечный кредит является мощным социальным инструментом, который реально помогает населению в нынешних условиях развития экономики.*

*Ключевые слова: ипотека, залог, ипотечное кредитование, историческое развитие, крепостное право.*

Ипотечное кредитование в России берет свое начало от появления частной собственности на землю. Уже в XIII веке появилось понятие залога, к XV-му первые упоминания о возможности вторичных залогов поместий в другие руки, а в XVI веке стали давать под залог чужие земли.

Началом развития ипотеки в России считается 1754 году - благодаря инициативе графа Петра Шувалова, стали формироваться первые публичные кредитные учреждения – дворянские банки. Первым таким банком был Государственный банк для Дворянства, преобразованный в 1786 году в Государственный Заемный Банк (просуществовавший до конца 50-х годов XIX века).

«В 1859 году Александр II поручил правительству организовать специальную комиссию, которая должна была разработать новый проект кредитных организаций – Земскими банками. Комиссия полностью справился со своей задачей, разработав положения о Земских кредитных банках. И, хотя проект не получил статус закона, работа комиссии была опубликована в 1860-1861гг., оказав тем самым огромное влияние на последующее развитие ипотеки»<sup>6</sup>.

«Мощным толчком для последующего развития ипотеки была отмена крепостного права: освобожденным в 1861 году от крепостной зависимости крестьянам был нужен кредит на покупку земли, и государству пришлось снять запрет на долгосрочные кредиты. В результате, более 20 миллионов бывших крепостных получили кредиты в размере 80% от основной стоимости надела. Деньги выдавались на 49 лет под 6% годовых»<sup>7</sup>.

Все заложенное имущество и факт залога подлежал государственной регистрации в нотариальных конторах и в районных судах. Подробная опись каждого владения вносилась в крепостную книгу (прототип сегодняшнего Бюро технической инвентаризации). В них записывались все изменения прав собственности и заклад имущества в обеспечение ссуды. Государственная регистрация полностью исключила возможность мошенничества с недвижимостью, и повысила ликвидность выпускаемых ценных бумаг.

Первые акционерные коммерческие банки появились в России в 1864 году, а акционерные земельные банки - в 1872.

Конец XIX века стал для ипотечного кредитования золотым веком. К этому периоду времени в России функционировала достаточно сильная система ипотеки.

Наивысшего расцвета ипотека достигла в 1914 году. В начале 1915 года, количество кредитов возросло почти до 508 тысяч, их суммы - до 3322 млн. рублей, а площадь переданной в залог земли составляла около 56% от всей, что находилась в частной собственности.

---

<sup>6</sup> Мировой опыт ипотечного жилищного кредитования и перспективы его использования в России. / Меркулов В.В. // - СПб.: Изд-во «Юридический центр Пресс», 2016.- С. 25;

<sup>7</sup> Актуальные проблемы правового регулирования новейшего института в российском законодательстве: ипотечные ценные бумаги / Коваленко Е.И. //Сборник научных работ - М, 2015. - 280-298 с.;

В 1885 году для поддержания землевладения потомственных дворян был открыт Государственный Дворянский Земельный Банк, где кредиты выдавались на закладных листах.

История Октябрьской революции прервала развитие ипотеки - после переворота, частная собственность была запрещена. В ходе национализации банки были закрыты, а кредитные отношения централизованы. К концу 1918 ипотеке больше не существовало. Точку в его развитии поставил Декрет Совета Народных Комиссаров от 17 мая 1919 года «О ликвидации городских и губернских кредитных обществ». В итоге понятие «ипотека» было вычеркнуто из оборота на 70 с лишним лет.

Возродилась ипотека только в начале 1990-х годов, а законодательное обеспечение получила в 1998-м, когда вышел Федеральный закон №102-ФЗ «Об ипотеке (залоге недвижимости)»<sup>8</sup>. С 2005 года ипотечный рынок в России вошел в стадию активного роста: за год было выдано кредитов на 30 млрд. рублей. Однако эти планы нарушил экономический кризис 2008-2010 гг. – обжегшись на непогашенных займах, банки стали ужесточать требования к заемщикам: повысили процентные ставки, практически свернули программы кредитования без первоначального взноса и ужесточили требования по страхованию залога. «Но волна экономического кризиса, всколыхнув рынок, улеглась, и к началу 2011 года ипотека подошла к очередному этапу своего развития»<sup>9</sup>.

#### ЛИТЕРАТУРА

##### **Нормативные правовые акты**

1. Об ипотеке (залоге недвижимости): федер. закон от 16 июля 1998 г. № 102-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 1998. - 20 июля. – С. 3400.

##### **Учебная и научная литература:**

1. Актуальные проблемы правового регулирования новейшего института в российском законодательстве: ипотечные ценные бумаги / Коваленко Е.И. //Сборник научных работ - М, 2015. - 280-298 с.;
2. Некоторые проблемы правового регулирования ипотечных отношений в современных условиях / Лазаренко Л.Б.. // Материалы Всерос. науч. конф. - Юг России в перекрестье напряжений - Волгоград, 2016. - ч.2. - С. 179-183.;
3. Мировой опыт ипотечного жилищного кредитования и перспективы его использования в России. / Меркулов В.В. // - СПб.: Изд-во «Юридический центр Пресс», 2016.- С. 25.

---

<sup>8</sup> Об ипотеке (залоге недвижимости): федер. закон от 16 июля 1998 г. № 102-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 1998. - 20 июля. – С. 3400.

<sup>9</sup> Некоторые проблемы правового регулирования ипотечных отношений в современных условиях / Лазаренко Л.Б.. // Материалы Всерос. науч. конф. - Юг России в перекрестье напряжений - Волгоград, 2016. - ч.2. - С. 179-183.;

## ОБ ОТНОШЕНИИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ К ИНТЕРНЕТУ

*Д.Н. Кирюхин, С.К. Становкин, А.Ф. Усманов*

*Государственный университет «Дубна» (филиал «Протвино»), г. Протвино, Россия*

*На основе ознакомления с реальной практикой, результатов включенного наблюдения и проведенного социологического исследования рассматриваются понятие, содержание, особенности интернета, факторы, актуальные проблемы, пути, связанные с повышением его роли в жизни студенческой молодежи.*

С момента своего создания интернет стал универсальным источником информации, удовлетворяющей познавательные, коммуникативные и другие интересы субъектов. Сегодня кажется невообразимой без интернета и жизнь российской молодежи в целом, студенческой, в частности. Вместе с интернетом появились различные программы, такие как скайп, вайбер, социальные сети, позволяющие юношам и девушкам общаться друг с другом, не выходя из дома, вести переписку, разговаривать и даже видеть друг-друга на экранах компьютеров и смартфонов. Все более популярными становятся «интернет-библиотеки» и справочники, информационные порталы (такие как «Википедия»), поисковые системы: «Google», «Яндекс», «Mail.ru», которые помогают учиться, дают доступ практически к любой информации. Одновременно они позволяют оперативно вступить в диалог с другими лицами, отреагировать на просьбу близкого человека, оказать ему психологическую и другую поддержку. Но как же относятся к интернету студенческая молодежь, представляющая собой весьма заметную и стратегически важную социальную группу обучающихся в высших учебных заведениях и близких по характеру деятельности, интересам, чертам профессионального облика к соответствующим отрядам специалистов?

Этим обусловлена особая актуальность избранной темы исследования, связанного с анализом основных факторов, проблем, путей оптимизации воздействия интернета в целом и, в частности, на студентов филиала «Протвино» университета «Дубна».

Прежде всего, следует заметить, что все 100% из числа анкетированных студентов имеют компьютеры и зарегистрированы в социальных сетях, а 93% - смартфоны, либо планшеты.

Практически все респонденты ежедневно используют интернет. Из них 7% проводят в социальных сетях около одного часа в сутки, 57% - от 1 до 3 часов и 36% - более 3 часов. Каждый из них имеет аккаунт в социальной сети ВКонтакте, 35% - в социальной сети Instagram. 28% из числа работающих наших респондентов используют социальные сети для взаимодействия с клиентами, либо работодателями.

100% опрошенных обращаются к интернету при подготовке докладов и сообщений, требующих использования нескольких источников информации. При этом 86% из них утверждают, что частично перерабатывают информацию и пишут собственные доклады, а 14% - просто копируют, либо конспектируют материал, используя его в таком виде в своих ответах, сообщениях на занятиях.

Однако при этом 29% опрошенных склонны не доверять информации, размещенной в интернете. 57% - доверяют в зависимости от ситуации, а полностью доверяют лишь 14% респондентов. Никто из опрошенных не готов полностью довериться незнакомому человеку при общении в интернете, либо человеку, не подтвердившему свою личность. Что не удивительно: в социальных сетях, форумах любой человек может скрыть себя, создав страницу, не совпадающую с его личными данными и оставаться анонимным. Такие страницы называются в интернет сленге «фейковыми» (от англ. Fake – подделка). Вопрос анонимности и безопасности в интернете по сей день остается открытым.

Интернет является мощной и масштабной платформой для политической пропаганды. Интернет-СМИ публикуют огромное количество статей, тем самым имеет возможность освещать события с разных сторон и позиций. 28% опрошенных анализируют политическую информацию в интернете. Столько же - обмениваются полученной информацией, 44% - в основном отмалчиваются.

Только 28% опрошенных покупают электронную интеллектуальную собственность. 35% - скачивают, нарушая авторские права. 21% предпочитают только скачивать и 14% - чаще покупают, чем скачивают. При этом, эти студенты обладают средним материальным достатком в

семье. С 1 мая 2015 года вступил в силу «антипиратский» закон. К сожалению, данный закон практически не повлиял на существующую проблему. С одной стороны – кто захочет платить, если можно не платить? С другой стороны – негативно сказывается появление некачественного контента, а также, наличие значительного числа мошенников, наживающихся на людях, не способных отфильтровывать информацию в интернете.

36% опрошенных считают, что интернет никак не влияет на их активность в реальной жизни, 64% - отмечают положительное влияние, объясняя это тем, что интернет помогает им поддерживать контакты и отношения с людьми.

77% приоритетным по сравнению с интернетом считают хобби. 63% - предпочитают развлечения в интернете. 49% – используют свободное время для встреч с друзьями, либо посещения культурных мероприятий.

Все опрошенные считают, что интернет помогает им развиваться в духовном и интеллектуальном плане, причем 14% используют для этого только интернет. 85% - обращаются к различным видам литературы, в том числе 21% - к научно-популярной. 93% респондентов считают, что электронные источники информации способны полностью заменить бумажные. 29% - полагают, что жизнь без интернета не оказала бы существенного негативного влияния. 64% придерживаются противоположного мнения. Примерно треть из них аргументируют это тем, что без интернета не могли бы зарабатывать деньги.

93% используют интернет для подготовки учебных заданий. 77% - для получения справочной и 49% - научно-популярной информации.

В то же время анкетированные отмечают негативное воздействие интернета в связи с избыточностью и фрагментарностью информации, примитивностью подчас форм общения, наличием спама, ширпотребных клипов, искажением реальности, дезинформированием, случаями навязчивого поведения, угроз, агрессии со стороны отдельных пользователей.

Таким образом, хотя студенты неоднозначно оценивают отдельные нюансы, в целом позитивно относятся к интернету, который пользуется у них высоким и многоплановым спросом.

Повышению позитивной роли интернета в жизни студентов могли бы способствовать:

- Развитие навыков поиска, отбора и использования интернет-информации;
- Разработка обучающих методик, основанных на постепенной замене старых информационных технологий новыми;
- Нахождение компромисса в вопросе о «пиратстве», безопасности, цензуре в интернете;
- Повышение ответственности и культуры общения в интернете;
- Создание порталов, содержащих в себе информацию об инфраструктуре, достопримечательностях окружающей среды, духовно-культурной жизни студенческой молодежи, ее профессиональной подготовке;
- Проведение соответствующих конкурсов мастерства среди студентов;
- Создание международной сетевой коммуникации для юношей и девушек, тем более в связи с подготовкой к Всемирному фестивалю молодежи и студентов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Наука. Философия. Общество [Текст]: Материалы V Российского философского конгресса. В 3-х т. / В.С. Стёпин [и др.]. - Новосибирск: Параллель, 2009. Т. 1. - 531 с.



## **ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ СТУДЕНТА**

**А.И. Киселкин, А.В. Кочменев, С.К. Становкин**

*Государственный университет «Дубна» (филиал «Протвино»), г. Протвино, Россия*

*Рассматриваются понятия, содержание, характерные черты, функции, актуальность, проблемы, пути повышения роли физкультуры и спорта в формировании личностных качеств студентов. При этом используются данные проведенного авторами конкретного социологического исследования.*

Характерные для современного мира напряженные ритмы, дефицит естественной для человеческой природы двигательной активности, стрессы и другие негативные факторы создают определенные угрозы здоровью, жизнедеятельности населения, в частности, студенчества. Следует заметить, что студенты, будучи социальной группой, объединяющей обучающихся в вузах, близких по интересам, целям, чертам соответствующим отрядам специалистов, являются важнейшим стратегическим ресурсом будущего общества. Весьма заметную позитивную роль здесь призвана сыграть физкультурно-спортивная деятельность.

Физическая культура как часть общей культуры представляет собой специфический процесс, являющийся результатом целесообразной деятельности, средством и способом физического совершенствования человека для выполнения социальных обязанностей и функций. Она связана с формированием жизненно важных двигательных умений и навыков с оздоровительной, профилактической направленностью и включает физкультурное образование, систему различных упражнений.

Спорт же – исторически сложившаяся в форме состязаний деятельность, позволяющая реализовать, выявить, сравнить, оценить те или иные способности человека в специфически созданных для этого условиях и особой практики подготовки человека к подобным соревнованиям. Выделяют различные виды спорта: массовый, уличный, студенческий, спорт высоких достижений, для лиц с ограниченными физическими возможностями, интеллектуальный, национальный, военно-технический и другие.

Физкультура и спорт обладают целым рядом функций: эвристически-достиженческая, сотрудничества, интеграционная, воспитательная, зрелищная, политическая, духовно-культурная, гуманистическая, морально-этическая, эстетическая, психологическая, патриотическая и др.

Все это обуславливает особую актуальность избранной темы нашего исследования.

Осознанный процесс многолетних занятий физической культурой и спортом предполагает моделирование различных жизненных ситуаций, максимальную мобилизацию функциональных и двигательных способностей, расширение на этой основе границ человеческих возможностей, формирование умений побеждать не только соперника, но и самого себя, проигрывать, не теряя своего достоинства и веры в будущий успех.

Формирующее, позитивное влияние на личность, оказывает так же целая совокупность отношений соперничества, сотрудничества между спортсменами внутри команд, страны, различных государств; миротворчество; гуманизм; зрелищность, яркость, дух спортивной борьбы, красота и пластика, рыцарство, благородство, создающие дополнительную мотивацию для привлечения к занятиям физкультурой и спортом. Данные обстоятельства способствуют формированию здоровьесберегающего поведения, особого стиля и образа жизни, личностных качеств студентов, необходимых им в период обучения, в настоящей и будущей житейской практике, профессиональной деятельности.

Люди, прошедшие спортивную школу, как правило, отличаются организованностью, ответственностью, работоспособностью, инициативностью, упорством, честолюбием, бойцовским характером, самостоятельностью, умением управлять собой и быстро находить оптимальные решения, в конечном итоге достижениями в профессиональной карьере, социальном статусе. Первостепенное значение имеет приобретаемый при этом и востребованный в последующем, особенно в современных, подчас неординарных, экстремальных условиях целый ряд личностных качеств. Среди них.

Целеустремленность – сознательная и активная направленность личности на определенный результат деятельности, который сегодня заключается в получении качественного образования.

Решительность и смелость – проявление воли, характеризующейся адекватностью и обдуманностью действий, отсутствием страха взять на себя ответственность, особенно в критических ситуациях.

Самостоятельность – проявления воли, творчества, оперативности, понимания и по возможности принятия без чьей либо помощи наиболее эффективных для достижения поставленной цели мер.

Самообладание – умение оставаться спокойным, контролировать свои эмоции, а так же действовать разумно в трудных ситуациях, добиваясь успеха, не теряя человеческого достоинства.

О влиянии физкультуры и спорта на формирование подобных, отмеченных выше личностных качеств свидетельствуют результаты проведенного нами социологического исследования среди старшекурсников филиала “Протвино” университета “Дубна”.

Так, было выявлено, что 93% из числа анкетированных студентов занимаются физкультурно-спортивной деятельностью.

На вопрос, “Какие положительные качества формируют у Вас занятия физической культурой и спортом?” были получены следующие результаты: 60% респондентов отметили волевые и моральные качества, 30% - ответственность и дисциплину, 20% - укрепление здоровья, 10% - хорошую физическую закалку, 15% - выносливость, 10% - стремление к победе.

80% из числа опрошенных студентов оценивают положительно отношение молодежи к спорту, 13% - отрицательно, 7% - нейтрально.

Но не каждый ответивший занимается спортом: 40% считают главной причиной отсутствие интереса; 35% - лень, 25% - занятость.

Организацию спорта в нашем филиале на 5 оценили 33%; на 4 – 27%; на 3 – 20%; на 2 – 20% респондентов.

80% считают, что дополнительной мотивации и привлечению к занятиям спортом помогли бы бесплатные секции, 20% - льготные билеты.

Делу могли бы также помочь дальнейшее развитие и использование соответствующей инфраструктуры в шаговой доступности, улучшение рекламы, пропаганды в СМИ позитивной роли спортивного образа жизни, организация встреч со спортсменами и тренерами, активизация сдачи норм ГТО, развитие волонтерского движения в студенческой среде.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Билогур, В.Е. Спорт как гуманистическая основа развития личности: проблемы и перспективы [Текст] / В.Е. Билогур // Теория и практика общественного развития. - 2014. - № 1. - С. 66-69.

## СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОСЛЕРОДОВОЙ ДЕПРЕССИИ

*Д.А. Князева*

Научный руководитель: доктор псих. наук, профессор, В.Б. Хозиев

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра клинической психологии)*

Послеродовая депрессия представляет проблему в первую очередь для семьи, т.к. напрямую влияет на условия, в которых развивается ребенок, находятся старшие дети, существуют супружеские отношения.

**Актуальность исследования** состоит в том, что ПД не редкое явление после родов, а последствия этого явления неприятные и требуют вмешательства:

- Частота – 10-15% (3% требуют лечения)
- Риски для ребенка: негативный фактор, влияющий на развитие ребенка, увеличивающий риск психических расстройств
- Фактор, осложняющий детско-родительские отношения
- Риск закрепления сценариев взаимодействия в семье и формирование негативных стилей родительства
- Риски для матери: риск развития ДП (депрессивного психоза)

**Объект нашего исследования** – психологическая феноменология ПД

**Предмет исследования** – влияние ССР на развитие ПД.

**Гипотеза нашего исследования:**

1. При гармоничной социальной ситуации развития (ССР) существенно снижается риск ПД.
2. В случаях осложнений в течении беременности родов и послеродового периода для матери (или ребенка) при наличии гармоничной ССР снижается вероятность ПД.

**Цель исследования:** раскрыть феноменологию ПД в социально-психологическом контексте.

**Задачи:**

- Найти и описать признаки ПД
- Найти и описать предрасполагающие факторы ПД
- Разработать анкету, в которой мы могли бы выявить частные и общие аспекты благополучного материнства 1 года жизни ребенка, также аспекты материнства с ПД.
- Проанализировать анкеты с точки зрения количественных (возраст, годы рождения ребенка и т.д.) и качественных характеристик (желанность ребенка, качество супружеских отношений...).
- Проанализировать и обобщать социально-психологических условий развития материнства, которые собраны в наших анкетах).
- Найти подтверждение или опровержение нашей гипотезы.

Методологической основой, позволяющей обобщить результаты нашего исследования, является культурно-историческая теория Л.С.Выготского. Понятийный аппарат школы Л.С.Выготского позволяет осуществить исследование социально-психологических условий развития материнства на послеродовом этапе.

**Выводы:**

В первую группу попали 7 человек. Во вторую группу – 1 человек. В третью группу – 10 человек. В четвертую группу – 2 человека.

Мы решили обобщить факторы ССР в первой и третьей группах, где женщины не испытывали ПД, за исключением недолгих ПД реакций и ПД состояний в случаях осложненного течения перинатального периода.

Таким образом, в первой группе с неосложненной беременностью и отсутствием ПД все положительные факторы ССР и личности присутствуют на 100%, кроме фактора «запланированная беременность».

В группе с осложнениями и отсутствием ПД значимыми факторами профилактики ПД оказались: запланированная и желанная беременность, посещение психологических курсов доро-

довой подготовки, ранний контакт с ребенком и ГВ, компетентные помощники в родах и поддержка с ребенком.

Главными отрицательными факторами в группах с ПД, оказались: отсутствие полноценной дородовой подготовки, неудовлетворённость родами и материнством, отсутствие компетентных помощников в родах и положительной поддержки близких.

### **Заключение**

Таким образом, нам удалось раскрыть феноменологию ПД в социально-психологическом аспектах. Мы исследовали социальную ситуацию развития ПД и обнаружили, что создание гармоничной ССР, возможной на момент беременности (желанность ребенка, посещение курсов дородовой подготовки, компетентные помощники в родах, ранний контакт с ребенком и ГВ и положительная поддержка после родов), является профилактикой ПД даже в случае осложнений.

И наоборот, отсутствие социально-психологических положительных факторов создают предрасположенность женщины к ПД в случае осложнений беременности, родов и послеродового периода.

Пессимистические и тревожные особенности личности являются факторами риска ПД даже в случае неосложненного течения перинатального периода.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Баз Л.Л. Изменение эмоционального восприятия у женщин, страдающих послеродовой депрессией // XIII съезд психиатров России (10—13 октября 2000 г., Москва): Материалы съезда. М., 2000. – 47 с.
2. Захарова Е.И., Новая книга о беременности и не только [Текст]: Захарова Е.И., Печникова Е.Ю., Филиппова Г.Г М.: Дрофа, 2002. – 256 с.
3. Баз Л.Л. Послеродовая депрессия. Эмпирические исследования психологических феноменов / "Хрестоматия по перинатальной психологии. Психология беременности, родов и послеродового периода" составитель - А.Н. Васина, М.: Издательство УРАО, 2005. - 235-245 с
4. Прибытков А.А. /Статья о факторах, влияющих на состояние женщины после рождения ребенка, истории исследования проблемы и отношении к пациенткам с послеродовой депрессией в России. [<http://postnauka.ru/talks/53519>]

## К ВОПРОСУ ОБ УНИФИКАЦИИ ДОГОВОРА ФРАХТОВАНИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА (ВОЗДУШНОГО ЧАРТЕРА)

**В.М. Комарова**

Научный руководитель: к.ю.н, доцент О.Б. Желтов

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедры юридического профиля)

*В статье рассматривается вопрос о несоответствии определения договора воздушного чартера, конкретизированное в ст. 104 ВЗК РФ, с конструкцией договора фрахтования (чартера), закреплённой в ст. 787 ГК РФ.*

**Ключевые слова:** договор фрахтования, договор фрахтования воздушного судна.

Договор фрахтования (чартер) - вид гражданско-правового договора, предусмотренный гл. 40 ГК РФ, по которому «одна сторона (фрахтовщик) обязуется предоставить другой стороне (фрахтователю) за плату всю или часть вместимости одного или нескольких транспортных средств на один или несколько рейсов для перевозки грузов, пассажиров и багажа» (ст. 787 ГК РФ).

Договор фрахтования воздушного судна (воздушный чартер)- вид договора фрахтования, по которому «одна сторона (фрахтовщик) обязуется предоставить другой стороне (фрахтователю) за плату для выполнения одного или нескольких рейсов одно или несколько воздушных судов либо часть воздушного судна для воздушной перевозки пассажиров, багажа, грузов или почты» (ст. 104 ВЗК РФ).

Предметом обязательства перевозчика (фрахтовщика) при чартере являются действия по предоставлению всей или части вместимости транспортного средства на один или несколько рейсов. Стоит заметить, что формулировка договора воздушного чартера, указанная в ст. 104 ВЗК РФ, устанавливает в качестве предмета договора предоставление одного или нескольких воздушных судов. Исходя из данной формулировки, договор воздушного чартера является договором аренды транспортного средства, что представляется неверным.

Так же в ст.104 ВЗК РФ допущена неточность в отношении понятия «часть воздушного судна». Данная грамматическая ошибка приводит к совмещению понятий элемента конструкции воздушного судна и его вместимости. Как отмечает В.В. Витрянский, следует предположить, что речь идет именно о вместимости воздушного судна, иначе ст. 104 ВЗК РФ теряет суть договора фрахтования, которая отражена в ст. 787 ГК РФ. Поэтому, по его мнению, данная редакция ст. 104 ВЗК РФ является неудачной.

Стоит отметить, что в ст. 104 ВЗК РФ законодатель указывает, что осуществление чартерных воздушных перевозок регулируется настоящим Кодексом. Но в нормах ВЗК РФ договору воздушного чартера посвящена лишь единственная статья. Иные нормы охватывают отношения между сторонами договора воздушной перевозки - перевозчиком и пассажиром. Для сравнения в Воздушном кодексе Союза ССР 1983 г. правовому регулированию договора воздушного чартера была посвящена глава IX «Чартер», в которой законодатель перечислил существенные условия договора воздушного чартера (ст. 134), установил права и обязанности сторон договора, взаимную ответственность сторон договора, а также ответственность фрахтовщика перед пассажирами, отправителями и получателями (ст. 135-138). В этой связи справедливо замечание А. А. Старцевой о том, что «несмотря на то, что законодатель решил распространить на воздушные перевозки режим общегражданского законодательства России, ГК РФ не совсем был готов к такому шагу. Такой подход может быть оправдан только в том случае, когда при исключении гражданско-правовых норм из специального нормативного правового акта в универсальном имеются нормы, позволяющие заполнить образующийся пробел, чего нельзя сказать о договоре чартера».

На основании сказанного выше предлагаю внести в ВЗК РФ следующие изменения:

- В ст. 104 ВЗК РФ «Договор фрахтования воздушного судна (воздушный чартер)» внести изменения согласно предмету договора:

«По договору фрахтования воздушного судна (воздушному чартеру) одна сторона (фрахтовщик) обязуется предоставить другой стороне (фрахтователю) за плату *всю или часть вме-*

стимости одного или нескольких воздушных судов на один или несколько рейсов для перевозки грузов, пассажиров, багажа или почты».

• Так же в ст. 104 ВЗК РФ «Договор фрахтования воздушного судна (воздушный чартер)» указать существенные условия договора:

«По договору фрахтования воздушного судна (воздушному чартеру) одна сторона (фрахтовщик) обязуется предоставить другой стороне (фрахтователю) за плату всю или часть вместимости одного или нескольких воздушных судов на один или несколько рейсов для перевозки грузов, пассажиров, багажа или почты.

*В договоре чартера должны быть предусмотрены наименование сторон, тип воздушного судна, цель фрахтования, максимальное количество перевозимых пассажиров, багажа, грузов и почты, размер платы за фрахтование, место и время отправления, место назначения воздушного судна. В договор чартера могут быть включены и иные условия».*

• Включить в ВЗК РФ статьи, регламентирующие права и обязанности сторон по договору воздушного фрахтования (воздушного чартера), а так же ответственность сторон по данному договору.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гражданский процессуальный кодекс РСФСР третьей сес. Верхов. Совета РСФСР шестого созыва 11 июня 1964 г 15 нояб. 2001 г. / М-во юстиции Рос. Федерации. - М.: Маркетинг, 2001. - 159 с.  
Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) [Текст]: [принят Государственной Думой 22 декабря 1995 г.]: офиц. текст: по состоянию на 07 фев. 2017 г./ М-во юстиции Рос. Федерации.- М.: Маркетинг, 2017. - 159 с.
2. Воздушный кодекс Российской Федерации [Текст]: [принят Государственной Думой 19 февраля 1997 г.]: офиц. текст: по состоянию на 06 июля 2016 г./ М-во юстиции Рос. Федерации.- М.: Проспект, 2017.- 20 с.
3. Воздушный кодекс Союза ССР [Текст]: [утвержден Указом Президиума ВС СССР от 11 мая 1983 г.]: офиц. текст: по состоянию на 21 октября 1990 г./ М-во юстиции СССР.- М.: Право, 1993.- 45 с.
4. Брагинский, М.И. Договорное право. Книга четвертая: Договоры о перевозке, буксировке, транспортной экспедиции и иных услугах в сфере транспорта [Текст]: монография/ М.И. Брагинский, В.В. Витрянский. - М.: Статут, 2016. - 169 с.
5. Старцева, А.А. Правовое регулирование договорных отношений по воздушному чартеру [Текст]: автореф. дис... канд. юр. наук/ А.А. Старцева. -Казань, 2009. -45 с.



## ПРЕПОДАВАТЕЛЬ И СТУДЕНТ В КОМПЕТЕНТНОСТНОМ ПОДХОДЕ: НЕОБХОДИМОСТЬ ПЕРЕМЕН

**Я.С. Коровина**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра социологии и гуманитарных наук)*

*В докладе рассматриваются причины внедрения компетентностного подхода в образовательный процесс вуза, обосновываются особенности новой модели. Основные изменения, происходящие при реализации компетентностного подхода, заключаются в обновлении роли преподавателя и студента. В докладе представлены результаты социологических исследований, связанных с внедрением компетентностной модели в университете «Дубна».*

Европейское обновление образования началось еще в середине 20 века. Это связано в основном с процессом глобализации, где «университет стал отделяться от идей национального государства и перестал выступать в роли творца, защитника и распространителя идей национальной культуры» [6, с. 13]. С этого времени образуется новый Университет, его источником выступает независимая бюрократическая система. Эта междисциплинарно-открытая система, цель которой - совершенствование образования через исследование.

Не осталась в стороне от процесса глобализации и наша страна. Приоритетом модернизации российского образования считается интеграция в единую европейскую образовательную систему. В результате этого прошло реформирование нормативной и методологической базы. Ключевыми понятиями выступают знания, умения и навыки учащегося, которые характеризуют компетенции, те, в свою очередь, составляют основу компетентностного подхода в образовании.

Компетентностный подход основан на «междисциплинарной интеграции, которая даёт возможность подготовить студентов к решению задач, связанных с профессиональной деятельностью» [3, с. 54]. Основными особенностями компетентностного подхода, отличающими его от других подходов (знаниевого, деятельностного и пр.) выступают следующие характеристики:

1. Изучение не конкретной профессии, а основных ключевых компетенций;
2. Переход от предметного обучения к межпредметному;
3. Студент работает и над искусственными ситуациями, и над реальными задачами;
4. Основа развития – самостоятельность студента;
5. Применение знания на практике и производство знания;
6. Изменение отношений между преподавателем и студентом;
7. Новые методы оценивания и преподавания;
8. Формирование знаний «по заказу бизнес структур».

Основной целью компетентностного подхода выступает «становление успешного студента с помощью компетенций через университетский профессионализм» [5, с. 101]. Ввиду этого студент должен развивать в себе следующие качества: самостоятельность, мобильность, критичность ума, решительность, ответственность, важны и такие качества как быстрое принятие решений, взаимодействие с другими людьми, творчество, личное самосовершенствование.

Меняется и роль преподавателя. Он пытается научить студента учиться самостоятельно, мотивировать учащихся к собственной инициативе [1], чтобы каждый смог реализовать свои способности и интересы. Студенты должны учиться не только у преподавателя, но и друг у друга. Преподаватель организует учебное пространство для сотрудничества, поддерживает дискуссии, обеспечивает быструю обратную связь, учитывает индивидуальные способности студентов, уделяет внимание развитию не только профессиональных качеств, но и моральных.

Вследствие нового подхода возникают и новые методы оценивания. Вместе с традиционными формами оценки: эссе, курсовыми и экзаменами появляются балльно-рейтинговые системы, кейс-метод, метод проектов, портфолио, метод развивающих коопераций, анкетирование, индикаторный метод и модель Г. Раша [4].

В ходе социологического опроса преподавателей, проведенного в университете «Дубна», было выявлено:

1. Большинство преподавателей не знакомо с особенностями компетентного подхода;
2. Больше половины респондентов не изменили методы оценивания или преподавания;
3. К нововведению преподаватели относятся в большинстве случаев отрицательно, так как компетентный подход породил большое количество документации, что отодвинуло сам процесс обучения на второй план;
4. В результате, считают преподаватели, падает уровень образования, ухудшается отношение к учебе со стороны студентов.

Итак, компетентный подход вызывает необходимость существенных перемен в структуре и организации учебной деятельности в университете, влияя, в том числе, и на характер преподавательской деятельности, и на формы и методы включенности студента в современное образовательное пространство.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Багдасарьян Н.Г. Инженерное образование: между миссией и стандартом // Высшее образование в России. – 2015, №4 – С. 34.
2. Бейсбекова, Ж.Б., Компетентный подход – новая модель образования // Педагогические науки. – 2015, №1 – С. 115-120.
3. Гасанова, М.М. Компетентный подход к обучению в вузе / М.М. Гасанова, М.А. Пудовкина // Факторы успеха. – 2015, № 2 (5) – С. 54-62.
4. Кешиков, К.А. Компетентный подход и методы оценки компетенций в современном высшем образовании // Байкальский государственный университет. – 2016, №29. – С. 115-122.
5. Лихачева, О.Н. Особенности компетентного подхода в условиях модернизации российского высшего образования // Научные труды КубГТУ. – 2016, №2. – С. 98 – 105.
6. Ридингс, Б. Университет в руинах / пер. с англ. А. М. Корбута. – М.: Изд. дом Гос. ун-та — Высшей школы экономики, 2010. — 304 с.

## К ВОПРОСУ О ПРОБЛЕМЕ ВОЗМЕЩЕНИЯ РАСХОДОВ НА ПОГРЕБЕНИЕ СТ. 1094 ГК РФ

*А.И. Костылев*

Научный руководитель: к.ю.н., доц. О.Б. Желтов

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедры юридического профиля)*

*Возмещение расходов на погребение является одним из элементов обязательств из причинения вреда. Законодательно закрепленные положения не имеют четких формулировок и границ, по этой причине регулирование данных отношений не может осуществляться в соответствии с современными реалиям. В связи с этим остро встает вопрос об изменении нормативно правового регулирования этого института.*

Гражданский кодекс, регулируя отношения вытекающие из причинения вреда дает возможность восстановить положение лица, которому был причинен вред, к первоначальному состоянию, а в случае невозможности данного процесса, компенсацию получают родственники данного лица. Статья 1094 ГК РФ указывает на обязанность лица, ответственного за вред, вызванный смертью потерпевшего, возместить необходимые расходы на погребение лицу, понесшему эти расходы. Именно в этом и заключается основная проблема при регулировании данных отношений, так как законодатель не раскрывает, какие именно расходы относятся к категории «необходимых». Помимо статьи 1094 ГК РФ, вопрос связанный с похоронными расходами находит отклик в статье 1174 ГК РФ, в который находится не менее не раскрытая формулировка, а именно «достойные похороны». Все понятия на основании которых, можно было бы сделать вывод о пределах суммы денежного выражении возмещения, являются оценочными, что на практике приводит к совершенно разным решениям судей при назначении возмещения расходов на погребение и зачастую они не соразмерны расходам, которые понесли лица, организовывающие похороны. Одни суды руководствуясь здравым смыслом, соглашались с включением в данные расходы не только стоимость самого погребения, но и дополнительные расходы связанные с похоронной процессией в целом. Другие же суды делают упор, на величину пособия на погребение, которое по Постановлению Правительства РФ на 2017 год имеет предел в 5562,25 рублей.

Для разрешения данной спорной ситуации требуется обратиться к Федеральному закону от 12.01.1996 N 8-ФЗ «о погребении и похоронном деле», в соответствии с которым под погребением понимается обрядовые действия по захоронению тела (останков) человека после его смерти в соответствии с обычаями и традициями, не противоречащими санитарным и иным требованиям. Законодатель выделяет способы погребения, а именно захоронение в могилу, кремация, а также захоронение в воду в порядке, определенном нормативными правовыми актами Российской Федерации. Из этого можно сделать вывод, что законодатель сильно минимизирует расходы связанные с похоронной церемонией.

Реальные расходы будут включать в себя: оформление документов на погребение, предоставление и доставка гроба и других предметов, необходимых для погребения, перевозка тела (останков) умершего на кладбище (в крематорий), погребение (кремация с последующей выдачей урны с прахом), установка памятника, покупка гроба, ритуальных принадлежностей, венков, подготовка тела, организация поминок. Данный перечень не является исчерпывающим и стоимость его явно в разы превышает сумму о которой упоминает законодатель.

Но данный развернутый перечень не должен быть основой для злоупотребления правом, а именно покупки дорогостоящих гробов, памятников и так далее, или же ставить лицо, обязанное это возместить в тяжелое материальное положение, гарантом от этого является статья 1083 ГК РФ, которая указывает на учет имущественного положения лица, причинившего вред. Гарантом отсутствия злоупотреблений будет выступать суд, который при рассмотрении каждого отдельного дела будет учитывать индивидуальные обстоятельства.

На основании вышеизложенного предлагаю изменить название и содержание статьи 1094 ГК РФ и изложить её в следующей редакции:

«ГК РФ Статья 1094. Возмещение расходов на погребение и иных расходов связанных с ним»

Лица, ответственные за вред, вызванный смертью потерпевшего, обязаны возместить необходимые расходы на погребение лицу, понесшему эти расходы, а также иные расходы связанные с ним, а именно оформление документов на погребение, предоставление и доставка гроба и других предметов, необходимых для погребения, перевозка тела (останков) умершего на кладбище (в крематорий), погребение, установка надгробия, покупка гроба, ритуальных принадлежностей, венков, подготовка тела, организация поминок и иные документально подтвержденные расходы.

Пособие на погребение, полученное гражданами, понесшими эти расходы, в счет возмещения вреда не засчитывается».

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) [Текст]: федер. закон от 26 января 1996 г. № 14-ФЗ // Рос. Газета. – 1996. - 6 февраля – С.21
2. Гонгало, Б.М. Гражданское право. Том 2 / Б.М. Гонгало. –М.: Статут, 2016. –416с.
3. О погребении и похоронном деле [Текст]: федер. закон от 12 января 1996 г. № 8-ФЗ //Рос. Газета. – 1996. - 19 января. – С.12
4. Беспалов, Ю.Ф. Частное право: проблемы теории и практики: учеб. для вузов / Ю.Ф. Беспалов. – М.: Проспект, 2016. – 304 с.

## ФАКТОРЫ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ УНИВЕРСИТЕТА «ДУБНА»

А.Л. Кравченко

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра социологии и гуманитарных наук)

Успеваемость студентов зависит от ряда факторов, как положительно, так и отрицательно влияющих на нее. В ходе социологического исследования, проведенного в университете «Дубна», были установлены факторы, положительно влияющие на успеваемость студентов.

Проблема успеваемости является важнейшей в образовании. Процесс обучения не всегда проходит успешно.

Исследователи выделяют как личностные факторы успеваемости (осознание ближайших и конечных целей обучения, осознание теоретической и практической значимости материала)<sup>10</sup>, так и социальные факторы успеваемости (психологическая зрелость студенческой группы: наличие любознательности и «познавательного психологического климата» в ней)<sup>11</sup>. Причем, одни говорят об определяющей роли личностных факторов успеваемости, другие же об определяющей роли группы социальных факторов успеваемости.<sup>12</sup>

### ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ЭМПИРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектом исследования являются студенты университета «Дубна», с первого по шестой курсы, от семнадцати до двадцати шести лет и старше.

### ИНТЕРПРЕТАЦИЯ И ОПЕРАЦИОНАЛИЗАЦИЯ ПОНЯТИЙ

Образование - это процесс и результат приобщения человека к знаниям о мире, ценностям, опыту, накопленному предшествующими поколениями.<sup>13</sup>

Успеваемость - Степень успешности занятий учащихся, усвоения ими знаний.<sup>14</sup>

### ОПЕРАЦИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ:



### ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДОВ, ИНСТРУМЕНТАРИЯ И ТЕХНИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ

В данном исследовании использовался количественный метод анкетного опроса.

### ПРОВЕРКА ГИПОТЕЗ

#### ГИПОТЕЗА-ОСНОВАНИЕ

Социальные факторы оказывают большее влияние на успеваемость студентов, чем личностные.

1. Получение диплома является главной целью обучения большинства студентов.

Гипотеза №1 отвергается, т.к. только для 30% респондентов получение диплома является главной целью обучения.

2. Студенты, имеющие хобби и получающие дополнительное образование, имеют более высокий средний балл.

<sup>10</sup> Гебос, А. И. Психологические условия формирования положительной мотивации к учению. С. 48–50.

<sup>11</sup> Дьяченко, М. И. Психология высшей школы. 416 с.

<sup>12</sup> Бурцева, Н. В. Аксиологические аспекты мотивации в образовании [Электронный ресурс] URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/aksiologicheskie-aspekty-motivatsii-v-obrazovanii> (дата обращения: 07.03.2017).

<sup>13</sup> Образование [Электронный ресурс] // Национальная философская энциклопедия [web-сайт]. – Режим доступа: <http://terme.ru/termin/obrazovanie.html#item-5329> свободный, (дата обращения: 19.11.16).

<sup>14</sup> Успеваемость // Словарь русского языка (Малый академический словарь): В 4-х т. / Под ред. А. П. Евгеньевой. – 4-е изд., стер. – М.: Полиграфресурсы, 1999. – Т.4.

Статистической значимости не наблюдается, коэффициент приблизительной значимости равен 0,330. Наблюдается слабая корреляционная связь.

Гипотеза №2 отвергается, так как статистической значимости между наличием хобби, дополнительным образованием и средним баллом не наблюдается.

3. Неработающие студенты имеют более высокую успеваемость, чем работающие.

Гипотеза №3 отвергается, так как статистической значимости между занятостью на работе, свободным временем и средним баллом успеваемости не наблюдается.

4. Студенты, заинтересованные в изучаемых предметах, имеют более высокую успеваемость.

Между заинтересованностью в изучаемых предметах и средним баллом успеваемости не наблюдается статистической значимости. Коэффициент приблизительной значимости (Sig) равен 0,809. Имеется очень слабая корреляционная связь (коэффициент корреляции Спирмена равен 0,026).

Гипотеза №4 отвергается, так как статистической значимости между наличием или отсутствием интереса к изучаемым дисциплинам и средним баллом не наблюдается.

5. Студенты, имеющие положительные отношения с преподавателями, имеют более высокий средний балл.

Статистическая значимость наблюдается. Коэффициент приблизительной значимости (Sig) равен 0,035. Имеется слабая корреляционная связь (коэффициент корреляции Спирмена равен 0,226).

Гипотеза №5 подтверждается, так как статистическая значимость между отношениями с преподавательским составом и средним баллом наблюдается (Sig – 0,035). Таким образом, отношения студентов с преподавательским составом напрямую влияет на их успеваемость.

6. Цели обучения не оказывают влияние на успеваемость.

Статистической значимости не наблюдается. Коэффициент приблизительной значимости (Sig) равен 0,135.

Гипотеза №6 подтверждается, так как статистической значимости между целями обучения и средним баллом не наблюдается.

7. Студенты, положительно относящиеся к университету, имеют более высокий средний балл, чем негативно относящиеся к университету.

Гипотеза №7 отвергается, так как между отношением студентов к университету и средним баллом статистической значимости не наблюдается.

Таким образом, гипотеза-основание подтверждается: социальные факторы оказывают большее влияние на успеваемость студентов, чем личностные. Между такими социальными факторами как отношения с преподавательским составом (Sig = 0,035), однокурсниками (Sig = 0,034) и средним баллом успеваемости наблюдается статистическая значимость, тогда как между социальными факторами и успеваемостью такой статистической зависимости нет.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бурцева, Н. В. Аксиологические аспекты мотивации в образовании [Электронный ресурс] / Н. В. Бурцева // Человек и образование. – М.: ФГБНУ "Институт управления образованием Российской академии образования". – 2011. – №2. – (Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: [web-сайт]). – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/aksiologicheskie-aspekty-motivatsii-v-obrazovanii> свободный, (дата обращения: 07.03.2017).
2. Гебос, А. И. Психологические условия формирования положительной мотивации к учению // Воспитание, обучение, психическое развитие: тезисы докладов к V Всесоюзному съезду психологов СССР / отв. ред. Н. С. Лейтес, А. Б. Орлов. – М., 1977. Ч. 1. – С. 48–50.
3. Дьяченко, М. И. Психология высшей школы / М. И. Дьяченко, Л. А. Кандыбович, С. Л. Кандыбович. – Минск: «Харвест», 2006. – 416 с.
4. Успеваемость // Словарь русского языка (Малый академический словарь): В 4-х т. / Под ред. А. П. Евгеньевой. – 4-е изд., стер. – М.: Полиграфресурсы, 1999. – Т.4.
5. Образование [Электронный ресурс] // Национальная философская энциклопедия [web-сайт]. – Режим доступа: <http://terme.ru/termin/obrazovanie.html#item-5329> свободный, (дата обращения: 19.11.16).



## РОКОВОЕ И РОКОВО́Е: К СРАВНЕНИЮ РУССКОГО И ЗАПАДНОГО РОКА

*А.П. Крыжановская, А.С. Морозова*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра социологии и гуманитарных наук)*

*Данная статья посвящена сравнению русского и западного рока 70-х – 80-х годов XX века на предмет наличия у них признаков романса. В статье ставится задача, что песни отечественного рока ориентированы на смысловую составляющую текста и потому ближе к жанру романса, однако в результате анализа характерные черты романса также обнаружались и в рассматриваемом произведении западного рока.*

Рок в наши дни – крупное культурное явление, которое включает в себя множество направлений: панк, металл, арт-рок и другие, однако все они имеют общее происхождение, и это ритм-энд-блюз, завоевывающий популярность молодежи в начале 50-х годов XX в. Именно на его основе сформировался рок-н-ролл, который вскоре обрел поклонников по обе стороны Атлантики. Широкое распространение рок получает в начале 60-х на волне «битломании».

Стоит подчеркнуть, что развитие рока на Западе и в СССР происходит асинхронно в связи с его «закрытостью». К нам он попадает как практически сформировавшийся жанр чуть ли не на десять лет позже, чем за «железным занавесом». Первое знакомство с роком связано с периодом «хрущевской оттепели» и с VI Всемирным фестивалем молодежи и студентов в Москве летом 1957 г., где впервые звучали хиты зарубежной музыки. Среди столичной молодежи растет интерес к зажигательным ритмам, однако первые рок-группы возникают на волне любви к «The Beatles». Они пели на языке кумиров. Петь рок на русском считалось странным, но вскоре в их репертуар входят песни собственного сочинения на родном языке. Исследователи отмечают, что русскому року свойственно трепетное отношение к Слову, что характерно для романса, но отличает от него протест против политики государства. Похожа у них и музыка: она мелодична.

В данном исследовании мы попытались подтвердить гипотезу о первостепенности смысла в произведениях русского рока и его связи с жанром романса, опираясь на характерные признаки романса. Сам термин возник в эпоху средневековья в Испании и означал песню эпического и лирико-драматического содержания. Спустя время он сформировался как самостоятельный жанр, обладающий уникальными чертами. В романсе одинаково важны и слово, и музыка.

### **Слово:**

1. Романс основан на лирическом стихотворении. Рифма важна и проста.
2. Сочетание слов является несложным, но изящным. Используется возвышенная поэзия.
3. Рефрен или припев в романсе, как правило, отсутствует.
4. Содержание не выходит за пределы лирики. В основе незамысловатый сюжет, понятный каждому человеку. Тема: переживание, чаще всего любовное.
5. Лирический герой часто обращается к ценностям прекрасного прошлого, противопоставляя его непривлекательному настоящему.
6. Переложение проблем внешнего на проблемы внутреннего мира лирического героя, его размышления, противоречивые реакции.
7. Главные критерии: искренность и глубина (интимность, исповедальность). Манера обращения к слушателю не фамильярная, а доверительная.
8. Не проявленная диалогичность (общение с реальным или воображаемым адресатом).
9. Задействован психологический компонент: побуждает к сопереживанию, сочувствию, создает настроение светлой, мечтательной грусти, легкой меланхолии; включает болезненно-чувствительный тип переживаний, передает чувство отчаяния, даже ярости, но никогда – агрессию (в отличие от многих рок-песен)

### **Музыка:**

1. Исполняется чаще всего сольно под аккомпанемент одного музыкального инструмента.
2. Простейший вид вокализации – это совпадение ударных слогов с сильной долей текста, безударных – со слабыми, что производит впечатление однообразия и монотонности.
3. Типичными характеристикой является минор, ниспадающие интонации, небыстрый темп.

4. Жанр – камерный, предназначенный для малого количества слушателей.

Для анализа мы выбрали две знаковые песни западного и отечественного рока, которые занимают третьи места в рейтинге лучших рок-композиций по версии журнала Rolling Stone и «Нашего радио», составленного в 1999г. на основе мнений радиослушателей.

**Аквариум – Город золотой (1986 г.)**

Песня «Город» имеет евангельские мотивы, на том этапе развития отечественного рока она вступала в противоречие атеистической советской культурой (являлась контркультурной). Считается, что в стихотворении описывается Небесный Иерусалим из Откровения Иоанна Богослова (Апокалипсиса) (Откр. 21:1–3, 21:11–22:2), в христианской традиции считающегося образом рая, и четырёх животных из Апокалипсиса (Откр. 4:6–9). Тема рая, потребности в свете, чистоте, любви немного отходит от жанра романса, в песне нет любовного переживания. Как и романс, произведение основано на стихотворении Анри Волохонского. Рифма проста: «цветы» - «красы», «звезда» - «всегда», что соответствует романсу. Используется возвышенная поэзия (эпитеты «невиданный» и «огнегривый»), отсутствует рефрен. Соблюдены такие критерии, как глубина и искренность. Присутствует непроявленная диалогичность («Тебя там встретит огнегривый лев»). Песня вызывает чувство светлой грусти. В отличие от романса, данное произведение не обращается к ценностям прекрасного прошлого, не перекладывает проблем внешнего мира на внутренние переживания. Музыка очень близка к романсу: аккомпанемент один – гитара; вокал создает впечатление монотонности. В песне присутствуют ниспадающие интонации, небystрый темп. Жанр можно отнести к камерному, хотя ее и транслировали по радио и телевидению. Анализ выявил 13 (из 17) признаков романса.

**John Lennon – Imagine (1971 г.)**

Imagine, пожалуй, самая известная песня сольной карьеры Джона Леннона. В ней он призывает слушателя представить мир, где нет государственных границ, деления по национальному и расовому признаку, где нет религии и царит мир.

В тексте использованы простые и понятные слова: imagine, people, dream; однако рифма присутствует лишь в нескольких стихах, часты ее нарушения: «haven»-«us», «people»-«today»-«countries»-«do». Лирический герой обращается напрямую к нам, то есть посредством манеры пения и глаголов в повелительной форме создается атмосфера доверительной беседы, что относится к признакам романса. Однако если в романсе герой, отвергая настоящее, обращается к прошлому, то Леннон обращает взгляд в будущее. Музыка также не характерна для романса: в произведении присутствуют фортепианная и барабанная партии, интонации не ниспадающие, а восходящие; хотя несомненно признаки романса также присутствуют: это некоторая однообразность и монотонность мелодии. Анализ выявил 7 (из 17) признаков романса.

Изначально исследование предполагало аналогичный анализ и рок-музыку XXI в., но в ходе работы мы столкнулись с проблемой: на данный момент рейтинга лучших рок-песен этого периода нет, а большую часть общих чартов занимает советский рок. Причиной тому могут быть сразу несколько факторов: после распада СССР русские рокеры лишились системы, протест к которой выражали, потому рок-движение как бы приостановилось; рок теряет свою популярность, и первое место среди музыкальных жанров при поддержке шоу-бизнеса и центральных каналов занимает поп-музыка. Однако основываясь на собственном опыте, мы можем сказать, что рок не мертв. Он лишь стал более разобщенным, и различия прошли не только в стиле музыки, но и в отношении к его сущности: некоторые играют музыку лишь с приставкой "рок" ради денег, другие всецело посвящают себя музыке.

Как показывает сравнение, «Город золотой» обладает многими признаками романса, значит, относится к этому жанру, и при этом несет в себе идею протеста, характерную рок-движению. Однако и в Imagine мы наблюдаем не все, но основные черты романса, обращает внимание слушателя на смысловую составляющую текста. Из этого можно сделать вывод, что Слово играет большую роль как в отечественном роке, так и в зарубежном.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Антипова, Ю.В. Романс в отечественной массовой культуре рубежа XX-XXI веков. / Ю.В. Антипова // Проблемы музыкальной науки. - 2014. - №1(14). - С. 46-50.
2. Джурко, Л.А., Кутякова, Л.Н. Русский рок: контркультура или субкультура? / Л.А. Джурко, Л.Н. Кутякова // Вестник Алтайского государственного педагогического университе-

- та. - 2003. - № 3-2. - С. 64-69.
3. Невская, Т.Н. Становление молодежной рок-культуры в СССР в конце 50-х – начале 80-х годов XX века. / Т.Н. Невская // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. - 2008. - №77. - С. 343-349.
  4. Тучин, П.В. Рок-культура и политическая жизни России 1990-х – 2000-х гг. / П.В. Тучин // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. - 2010. - № 12. - С. 1

## ПУТЕШЕСТВИЕ В ЗАГРОБНЫЙ МИР В КЕЛЬТСКИХ МИФАХ И СЛАВЯНСКИХ СКАЗКАХ

*Л.В. Кудрявцева*

*Государственный университет «Дубна» (филиал «Протвино»), г. Протвино, Россия*

*В данной статье рассматривается путешествие в загробный мир в славянских сказках и кельтских мифах, сравниваются сюжетные элементы и рассматривается их значение в контексте мифологии кельтов и славян.*

Простые сюжеты древних мифов и сказок часто скрывают за собой глубокий смысл, отражают представление о мире и веру предков. **Объект** нашего исследования – путешествие в загробный мир в сюжетах славянских сказок и кельтских мифов. **Цель** – изучить элементы сюжета и определить схожесть (различия) загробного мира в сказках (мифах) и представлениях народов. **Задачи** работы:

1. подобрать сюжеты и вычленить элементы «загробного мира»;
2. классифицировать элементы и определить их наличие в сюжетах обеих культур;
3. проанализировать степень отражения реальных представлений в текстах разных культур.

Наша **гипотеза** такова: загробный мир в представлениях кельтов и славян схож и отражается в мифах (сказках).

Согласно исследованиям В.Я. Проппа [3-5] каждую сказку можно разложить на устойчивые элементы сюжета. Подобные элементы в славянских и кельтских текстах, где появляется мотив путешествия в загробный мир, представлены в Таблицах 1.1, 1.2, 2.1 и 2.2.

Таблица 1.1 Славянские сказки и путешествие в загробный мир (элементы сюжета)

Критерий Сказка	Граница	Страж	Условие попадания	Запреты
«Сказка о молодце-удальце...»	Глубокая канава, граница между государствами или избушка на курьих ножках (домовина)	Баба Яга или иной сперва враждебный к герою персонаж	Съесть пищи у Стража	Не задевать струн и колокольчиков и не смотреть на царь-девицу
«Баба Яга» (вариант 2)	Хатка (дом бабы Яги)	Баба Яга – сестра мачехи	–	–
«Три царства – медное, серебряное и золотое»	Камень, который показал змей о трех головах	Сильное Идолице и баба Яга	Съесть пищи у царевен	–

Таблица 1.2 Славянские сказки и путешествие в загробный мир (сюжетные элементы)

Критерий Сказка	Наказание	Возвращение в мир живых	Последствия	Возвращение в загробный мир
«Сказка о молодце-удальце...»	Погоня за героем, в некоторых версиях проклятье от царь-девицы	С чужой помощью: Стража или иного помощника через другой путь	Царь-девица получает возможность прийти на Русь с войной	Царь-девица забирает героя с собой обратно в подземный мир
Баба Яга (вариант 2)	–	С помощью кота и его гребешка и полотенца	–	–
«Три царства – медное, серебряное и золотое»	–	С помощью орла, взятого у бабы Яги	–	–

Анализируя сказки, можно сделать вывод, что для них характерно наличие следующих элементов: граница между миром живых и загробным миром, страж загробного мира и особые

условия возвращения главного героя в мир живых (Таблицы 1.1 и 1.2). В кельтских мифах ситуация немного иная. Для них обязательны иные элементы: наличие границы между мирами, особые условия попадания в загробный мир и возвращения в мир живых (Таблицы 2.1 и 2.2).

Таблица 2.1 Кельтские мифы и путешествие в загробный мир (элементы сюжета)

Критерий Легенда	Граница	Страж	Условие попадания	Запреты
Сказание о Кухулине (О болезни Кухулина)	Вода, по которой нужно проплыть на бронзовой ладье	Ли Бан, женщина в зеленом	С помощью Ли Бан на бронзовой ладье по воде	–
Легенда о Томасе Лермонте	Дорога, что «то исчезая, то появляясь, вилась среди густых зарослей зеленого папоротника и лилового вереска» и кровавая река	–	Вместе с королевой фейри	Не есть ничего, кроме того, что королева сама предложит, и не говорить ни с кем, кроме нее
О Пуйле, короле Дифеда	Путь, известный только королю Аннуина	–	Вместе с Арауном, королем Аннуина	–

Таблица 2.2 Кельтские мифы и путешествие в загробный мир (элементы сюжета)

Критерий Миф	Наказание	Возвращение в мир живых	Последствия	Возвращение в загробный мир
Сказание о Кухулине (О болезни Кухулина)	–	С помощью Ли Бан	–	–
Легенда о Томасе Лермонте	–	С помощью королевой фейри	–	С белыми оленями после перехода через реку Лаутер (Лаудер) вброд
О Пуйле, короле Дифеда	–	С помощью Арауна, короля Аннуина	–	–

**Выводы** исследования: загробный мир у кельтов и славян имеет общие черты, но проявляется по-разному. Если в славянской сказке путешествие в загробный мир – испытание для героя на доброту, смелость и самоотверженность, то в кельтской культуре и мифе – это более обыденное дело. В целом, несмотря на различия кельтской и славянской традиции, общие корни культур проявляются и в сюжете путешествия в загробный мир.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Галанин, А.В. Русские не славяне/ А.В.Галанин// Вселенная живая.- (<http://ukhtoma.ru/history7.htm>)
2. Каппеллетто, Д.В. Человек в поисках Абсолюта [Текст]/ Д.В. Каппеллетто: вводный курс истории религий. – Гатчина: Издательство СЦДБ, 2003. – 424 с.
3. Пропп, В.Я. Исторические корни волшебной сказки [Текст] / В.Я. Пропп. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1986. – 364 с.
4. Пропп, В.Я. Морфология волшебной сказки [Текст] / В.Я. Пропп. – М.: Лабиринт, 2001. – 44 с.
5. Пропп, В.Я. Русская сказка [Текст]/ В.Я. Пропп. — М.: Лабиринт, 1984.- 416 с..
6. Цветков, С.В. Славяне и кельты [Текст]/ С.В. Цветков. – СПб: Блиц, 2005. – 200 с.
7. Кельтские мифы [Текст]. - СПб: Ленингр. изд-во, 2009. - 606 с.

## ЗАИМСТВОВАНИЯ В АНГЛИЙСКИХ ТЕХНИЧЕСКИХ ТЕРМИНОЛОГИЯХ (НА ПРИМЕРЕ ТЕРМИНОПОЛЯ «АЭ»)

*Л.В. Кудрявцева, С.А. Леонова*

*Государственный университет «Дубна» (филиал «Протвино»), г. Протвино, Россия*

*В статье рассматривается современное состояние технической терминологии «автоматизированного электропривода». Выявлено большое количество заимствованных терминов, рассмотрены основные причины их появления в языке, закономерности их формирования, разные точки зрения лингвистов на это явление. Выделяются и описываются типы заимствований, а также самые продуктивные модели образования таких терминов.*

В настоящее время существует острая необходимость упорядочивания технических терминологий и изучения их строения и закономерностей развития. Объектом исследования является терминополь "автоматизированный электропривод", предметом – описание и изучение заимствованной лексики, включенной в его состав.

Основной причиной того, что в лексике практически любого языка много иноязычных слов, называют отсутствие в родном языке эквивалентного (равнозначного) слова для нового понятия.

Несмотря на то, что проблема заимствования является одной из самых противоречивых в лексикологии, общее мнение современных лингвистов таково, что заимствование не приводит к «порче» языка и только чрезмерное увлечение заимствованиями может быть вредным.

Мы в своем исследовании согласны с вышеуказанным мнением о допустимости заимствований в разумных пределах. Получение языком новых слов из чужого – положительный процесс, но его, тем не менее, нужно контролировать.

В своей работе мы рассматриваем заимствования в широком смысле, относя к ним все аспекты, которые могут быть принесены в терминологию из других языков, т.е. и целые слова, и терминологические элементы.

При помощи заимствований терминология формируется следующим образом:

1) происходит многостороннее использование языковых средств, создание терминов как из лексики общенародного языка, так и путем заимствований из иностранных языков. В терминополье «АЭ» таких заимствований примерно 1,1% (15 терминов).

2) используется «повторное», порой неоднократное, ступенчатое переосмысление языкового материала: слова заимствуются из сложившейся ранее терминологии; таких терминов примерно 1% (12).

3) происходит переосмысление терминов, которые использовались сотни лет назад и начинают жить новой жизнью. Таких слов около 1%.

Автоматизированный привод – это электропривод, часть операций управления в котором выполняют соответствующие устройства управления без участия оператора (согласно ГОСТ Р 50369-92). Всего нами было рассмотрено 1368 английских терминов, формирующих изучаемое терминополье.

Для образования новых терминов активно заимствуются словообразовательные аффиксы, например, заимствование греко-латинских корней. Они получили название международных терминологических элементов, и удобны тем, что в них присутствуют смысловая доступность, точность, краткость и легкость образования, например:

Servoamplifier – сервоусилитель (заимствован лат. корень servo)

Их роль значительна во многом благодаря тому, что латинистические научно-технические термины еще остаются своеобразными носителями принципа нейтральности и интернациональной унификации научно-технических понятий и терминов.

В процессе исследования нами была выявлена следующая статистика – примерно 90% (или 1230) английских терминов в изучаемом терминополье имеют в своем составе греческие либо латинские элементы. В терминополье «АЭ» заимствование целых слов составляет лишь малую часть, основная – более 90% (или около 81 % от общего числа терминов) – это заимствования терминологических элементов. На основе проведенного анализа можем выделить следующие наиболее продуктивные для данного терминопольа элементы:



префиксы: de-, dis-, en- – to deform, to derate, to deenergize, to decrypt, to debug, to decapsulate; disability; to enable.

корни: form, servo, motor, electro – servodrive, servounit; motor-driven; electromechanical; uniform acceleration;

суффиксы:

1) Латинские: -ion, -(a)tion, -ure, -able, -or, -er, -ous – Asynchronous excitation;

2) Французские: ance, ence, ment, ence, ous – Angular movement; asynchronous.

Найдены слова, полностью составленные из греко-латинских терминологических элементов, а есть – частично (они преобладают):

Частично – selsyn – от англ. self – сам + греч. synchro – одновременный;

Полностью – autosyn – autos – греч. сам + греч. synchro – одновременный;

В процессе исследования были выявлены основные виды заимствований в терминологии «АЭ» и описаны наиболее частотные пути появления таких терминов в английском языке. Они являются интернациональными (международными) и однозначно понимаются в разных языках, что является одним из основных требований, предъявляемых к терминам. В разных странах мира наука и техника одна и та же, значит, и терминам следует иметь однозначные форму и смысл.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Авдеев, В.В. О классификации и переводе терминологических конструкций в научной речи [Текст] / В.В. Авдеев // Терминологические аспекты научно-технического перевода: тезисы докладов к зон. семинару 12–13 фев.1987 г. – Пенза: ПДНТП, 1987. – С. 5–7.
2. Ахманова, О.С. Словарь лингвистических терминов [Текст] / О.С. Ахманова. – 5-е изд. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010. — 576 с.
3. Биржакова, Е.Э. Очерки по исторической лексикологии русского языка XVIII века. Языковые контакты и заимствования [Текст] / Е.Э. Биржакова, Л.А. Войнова, Л.Л.Кутина. – Л.: Наука, 1972. – 214 с.
4. Гринев-Гриневиц, С.В. Терминоведение [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / С.В. Гринев-Гриневиц. — М. Издательский центр «Академия», 2008. – 304 с.
5. Крысин, Л.П. Русское слово, своё и чужое: исследования по современному русскому языку и социолингвистике [Текст] / Л.П. Крысин. – М.: Языки славянской культуры, 2004, 888 с. – (Studia philologica).
6. Леонова, С.А. Терминосистема «автоматизированный электропривод» в английском и русском языках (синхронно-диахронный анализ) [Текст]: дис. ... канд. филол. наук : 10.02.20: защищена 09.11.12 / Леонова Светлана Анатольевна. – М., 2012. – 257 с. – Библиогр.: с.173-196.
7. Лотте, Д.С. Вопросы заимствования и упорядочения иноязычных терминов и терминологических элементов [Текст] / Д.С. Лотте. – М.: Наука, 1982. – 150 с.
8. Суперанская, А.В. Общая терминология: вопросы теории [текст] / А.В. Суперанская, Н.В. Подольская, Н.В. Васильев. – М.: Наука, 1989. – 246 с.

## РОЛЬ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА В УСТАНОВЛЕНИИ МЕЖЛИЧНОСТНЫХ ОТНОШЕНИЙ В ПАРЕ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ СОВМЕСТНОЙ ЖИЗНИ

*Ю.И. Кулькова, Б.Г. Мещеряков, Л.В. Лопанова*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра психологии)*

Эмоциональный интеллект считается одним из самых «модных» понятий современной психологии. Проблема исследования эмоционального интеллекта является довольно важной, актуальной и можно сказать глобальной. На шкале приоритетов данный феномен смог потеснить исследования академического интеллекта. Многие ученые считают, что развитие именно ЭИ более важно и продуктивно для нашей жизнедеятельности, включающей в себя: различные сферы деятельности, общения и взаимодействия с окружающими людьми, а также сосуществованию в мире.

**Эмоциональный интеллект** (EQ или ЭИ) – это способность к пониманию своих и чужих эмоций и управлению ими. В отличие от привычного всем понимания IQ (интеллектуального коэффициента), EQ является способностью правильно истолковывать поведение и переживания и оказывать на них влияние, интуитивно улавливать то, чего хотят и в чём нуждаются другие люди, знать их сильные и слабые стороны, не поддаваться стрессу и быть обаятельным.

В настоящий момент наиболее распространенное мнение о том, что высокий эмоциональный интеллект предполагает успешность в социальном взаимодействии. В данной работе мы хотим понять, влияет ли уровень эмоционального интеллекта на «успешность» построения семейных отношений на ранних этапах развития семьи.

Первоначальную основу семейных отношений составляет брак. В своей работе мы придерживаемся определения Антонова А.И., который под браком понимает легитимное признание тех отношений и форм сожительства между мужчиной и женщиной, которые сопровождаются рождением детей.

Существуют различные подходы к выделению этапов развития семьи. Однако все эти подходы объединяет то, что они выделяют задачи, которые стоят перед семьей в определенный период их жизни. Так в каждой семье существует период от начала совместного проживания супругов до рождения детей. В некоторых периодизациях развития семьи он даже выделяется как самостоятельный этап (супруги Беквар и В. Сатир). Другие авторы (Антонов, Минухин, Васильева) совмещают этот этап с этапом молодой семьи, который связан с рождением детей. Но, несмотря на различие в подходах, задачи выделяются одинаковые. К этим задачам относятся: принятие изменения интенсивности чувств; распределение обязанностей и ролей в семье, организация быта; адаптация к личности партнера, принятие его ценностей; создание интимности в семье, формирование системы «Мы» и системы поддержки семьи. Одним словом, задачей данного периода является создание хорошо сплоченной и адаптированной семьи, что приводит к высокой удовлетворенности браком обоими супругами.

Эмоциональные отношения в семье в этот период играют важную интегрирующую роль, благодаря которой члены семьи ощущают себя единой общностью и чувствуют теплоту и поддержку друг друга. Легче идут на уступки друг другу в конфликтных ситуациях.

В нашей работе сопоставлялись 3 основных направления изучения вопроса: эмоциональный интеллект (общий уровень развития, сравнение по параметрам), эмоциональная близость молодой семьи, а также уровень их удовлетворенности браком.

**Цель исследования** – установление взаимосвязи эмоционального интеллекта и отдельных его характеристик с уровнем эмоциональной близости супругов и удовлетворенности браком на этапе медового месяца.

**Гипотеза:** Чем выше уровень эмоционального интеллекта партнеров по браку, тем больше между партнерами будет понимания, эмоционального притяжения, авторитетности, и, следовательно, тем более сплоченной, адаптированной и удовлетворенной будет семья.

**Методы исследования:** Программа исследования включала методику на измерение уровня ЭИ Д.В. Люсина «ЭмИн», Опросник ПЭА (понимание, эмоциональное притяжение, авторитетность) А.Н. Волковой; Шкалу семейной адаптации и сплоченности (FACES-3)

Д.Х. Олсона. Все 3 методики были «объединены» в один пакет методик с единой инструкцией и специализированными инструкциями для каждой. Были использованы методы математической статистической обработки данных SPSS 15.

**Респондентами** являлись молодые люди, мужчины и женщины из города Дубна, состоящие в брачных отношениях и проживающие совместно от 1 года и до 10 лет, также в данной паре не было принято решение о рождении ребенка. Исследование проводилось на 30 парах (60 респондентах). В исследовании принимали участие 30 респондентов мужского пола и 30 респондента женского пола.

Были получены следующие **результаты**.

Двухфакторный дисперсионный анализ, коэффициент корреляции Пирсона выявил положительную корреляцию между шкалой «Общая удовлетворенность» (средние показатели по семье) по методике Д.Х. Олсона с общим (средними показателями по паре) по методике Эмоциональный интеллект (по Д.В. Люсину), шкалы «Понимание», «Эмоциональное притяжение» и шкалой «Авторитетность» по методике А.Н. Волковой.

**Таблица 1.** Результаты корреляционного анализа по трем методикам

	ОЭИ	Понимание	Эмоциональное притяжение	Авторитетность
Удовлетворенность Женщины	0,084	0,331 <sup>М</sup>	0,298	0,093
Удовлетворенность Мужчины	0,251	0,283	0,268	-0,036
Общая удовлетворенность Семьи	0,449*	0,420*	0,413*	0,221

<sup>М</sup> 0,05 < p < 0,1; \* 0,01 < p < 0,05

Было обнаружено, что общая удовлетворенность семьи связана с уровнем эмоционального интеллекта партнеров, уровня понимания и эмоционального притяжения партнеров в семье, что подтверждает нашу главную гипотезу, и означает, что эмоциональный интеллект действительно влияет на удовлетворенность отношениями и эмоциональную близость в паре.

Также были получены любопытные данные о том, что шкалы эмоционального интеллекта у мужчин и женщин по-разному связаны с некоторыми показателями эмоциональной близости.

У женщин «Управление чужими эмоциями» (параметр ЭИ) коррелируется с «Эмоциональным притяжением» в семье. Данные результаты могут означать, что если женщине в семье удастся управлять эмоциями мужчины, то удовлетворенность в паре возрастает.

У мужчин все компоненты эмоционального интеллекта (понимание своих и чужих эмоций, управление своими и чужими эмоциями) высоко коррелируют с параметром «Понимание» в семье. Данный результат на наш взгляд может означать, что чем выше ЭИ мужчины, тем больше понимания в семье. Кроме того, имеется отрицательная корреляция в параметре «Понимание эмоций» (своих и чужих) с «Эмоциональным притяжением» в паре. Это, возможно может значить, что чем лучше мужчина может идентифицировать свои чувства и чувства жены, тем ниже эмоциональное притяжение у мужчин в семье по отношению к своей партнерше.

**Вывод.** Таким образом, можно сделать вывод о том, что уровень эмоционального интеллекта действительно связан с успешностью в семейной жизни на ранних этапах развития. Чем выше уровень управления чужими эмоциями у женщин, тем выше удовлетворенность отношениями в семье. Чем выше ЭИ мужчины, тем больше понимания в семье. Чем выше уровень понимания своих и чужих эмоций у мужчин, тем более спокойными являются эмоциональные отношения с женщиной.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Люсин, Д.В. Структура эмоционального интеллекта и связь его компонентов с индивидуальными особенностями: эмпирический анализ / Д.В. Люсин, О.О. Марютина, А.С. Степанова. – М.: Институт психологии РАН, 2004. – С. 128-140.
2. Гоулман, Д. Эмоциональный интеллект. Почему он может значить больше, чем IQ / Д. Гоулман. – М.: «Манн, Иванов и Фербер», 2013. – С. 560
3. Шнейдер, Л.Б. Психология семейных отношений / Л.Б. Шнейдер. – М.: «Психология», 2000. – С. 325.
4. Гозман, Л. Я. Психология эмоциональных отношений / Л.Я. Гозман. – М.: «Слово», 1987. – С.154-158.

## **ЗАЩИТА ПРАВ ЛИЗИНГОПОЛУЧАТЕЛЯ В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА НАХОДИТСЯ В ЗАЛОГЕ: ПРОБЛЕМА ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ**

**В.О. Куракина**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедры юридического профиля)*

*Лизинговые отношения в Российской Федерации в первую очередь были направлены на развитие малого и среднего предпринимательства. Благодаря лизингу предприниматель вместо того, чтобы брать деньги в заем на покупку оборудования у банка с процентами, может обратиться к инвестору, который выкупит и отдаст в аренду ему данное оборудование. Но на практике одной из проблем с которой может столкнуться добросовестный лизингополучатель, случай, когда банком может быть обращено взыскание на предмет лизинга переданного банку под залог при неисполнении лизингодателем обязательства по кредитному договору.*

Актуальность темы обусловлена тем, что используя механизмы финансовой аренды, государство может восстановить связи между предприятиями, решить проблемы сбыта продукции в основных отраслях производства.

В соответствии с п. 1 ст. 11 Федерального закона «О финансовой аренде (лизинге)» предмет лизинга, переданный во временное владение и пользование лизингополучателю, в течение всего действия договора лизинга является собственностью лизингодателя.

В соответствии с п. 2, ст. 209 Гражданского кодекса у собственника есть право осуществлять в отношении своего имущества любые действия, которые не будут противоречить закону и иным правовым актам, а также не нарушать интересы других лиц. Имущество также можно отчуждать в собственность других лиц, и отдавать его в залог. В соответствии с п. 2 ст. 18 Федерального закона «О финансовой аренде (лизинге)» Лизингодатель содержит возможность в целях привлечения денег с целью применения в качестве задатка объекта лизинга, который будет получен в перспективе согласно обстоятельствам договора лизинга.

Данная ситуация осложняется тем, что предмет договора находится в залоге у банка. Залогодателю предоставлено право с согласия залогодержателя отчуждать предмет залога, если иное не предусмотрено законом или договором. Согласно Гражданского кодекса, залог сохраняет силу при переходе собственности от залогодателя к другому лицу. Следовательно, лизингополучатель приобретая предмет лизинга, находящего в залоге, должен понимать, что на данное имущество может быть обращено взыскание со стороны банка, так как с переходом права собственности залог не прекращается. В случае приобретения лизингополучателем предмета залога, он приобретает также и обязанности залогодателя, и если происходит неисполнение основного обязательства лизингодателем, то на предмет лизинга может быть обращено взыскание.

Договор лизинга прекращается в случае исполнения лизингополучателем обязательства по уплате лизинговых платежей, предусмотренные договором, вследствие чего залог предмета лизинга прекращается применительно к п. 2 ст. 354 ГК РФ, при этом положения статьи 353 ГК РФ к отношениям сторон применению не подлежат.

В соответствии с п. 2 ст. 23 Федерального закона «О финансовых аренде (лизинге)» к приобретателю прав лизингодателя в отношении предмета лизинга в результате удовлетворения взыскания в обязательном порядке переходят не только права, но и обязанности арендодателя, как это определено в договоре аренды, в частности, обязательство передать право собственности в аренду, арендатор. Если залогодержатель докажет, что он не знал и не должен был знать, что залог является предметом, в том числе лизинг или будет передан в аренду, то отношения залогодержателю, залогодатель и арендатор подлежат применению РФ положения Гражданского кодекса Российской Федерации о залоге имущества без учета особенностей залога предмета лизинга.

Другими словами, банк, который обращает взыскание на предмет залога, являющийся собственностью лизингополучателя, моментально приобретает права и обязанности по договору аренды. Одна из этих обязанностей является передачи права собственности на предмет лизинга к лизингополучателю, заплатившего полную стоимости выкупной цены. Что касается

этой ситуации, то это означает, что в случае обращения взыскания залога к приобретению его лизингополучателем, банк обязан заключая договор аренды предусматривать действие, связанное с переходом права собственности на предмет лизинга к лизингополучателю. Тем самым центробанк по сути лишается способности компенсировать за счет цены предмета лизинга потери, понесенные им в следствии несоблюдения лизингодателем кредитного соглашения. Косвенное доказательство возможности подобного расклада возможно выявить в судебной практике

Исходя из вышесказанного, предлагаю внести изменения п. 2 ст. 18 Федерального закона «О финансовой аренде (лизинге)»: «...не имеет право...» и изложить в следующей редакции: «Лизингодатель не имеет право в целях привлечения денежных средств использовать в качестве залога предмет лизинга, который будет приобретен в будущем по условиям договора лизинга».

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) [Текст]: федер. закон от 26 января 1996 г. № 14-ФЗ // Рос. Газета. – 1996. - 6 февраля – С.21
2. О финансовой аренде (лизинге): федеральный закон от 29.10.1998 N 164-ФЗ (ред. от 31.12.2014)//Собрание законодательства Российской Федерации. 1998. № 44. Ст. 5394.- С.4531-4533.
3. Степанов С. А. Гражданское право. Учебник в 2-х томах. Том I/ С.А.Степанов-М.: Проспект, 2016.-512 с.
4. Скаридов А.С. Предпринимательское право. Правовое регулирование отдельных видов предпринимательской деятельности /под ред. Г. Ф. Ручкиной- М.: Юрайт , 2015.- 215 с.



## КРОСС-КУЛЬТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОТНОШЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ К ТЕРРОРИЗМУ

С.А. Курочкин

Государственный университет «Дубна» (филиал ДИНО), г. Дмитров, Россия

*В данной статье мы рассмотрели и проанализировали мнения студентов города Дмитров (Дмитровского института непрерывного образования) и города Махачкала (дистанционно, используя социальные сети), относительно явления, известного как терроризм.*

Кросс-культурный метод заключается в сравнительной оценке одного и того же явления в различных культурах.

В результате исследования изучены кросс культурные особенности отношения лиц студенческого возраста к терроризму.

Нами выявлен ряд закономерностей, влияющих на мнение респондентов:

- 1) этнические особенности;
- 2) гендерные особенности;
- 3) национально-культурные традиции;
- 4) конфессиональная принадлежность;
- 5) возраст.

В условиях современного мира терроризм перестал быть незначительной локальной проблемой и приобрел международный уровень своего проявления в виде «священной войны», или «джихада». Распространенность терроризма и высокая степень жестокости его проявлений характеризует серьезность данного явления и актуальность борьбы с ним.

Терроризм относится к числу одних из самых опасных и трудно прогнозируемых явлений современности, которое приобретает по истине угрожающие масштабы. Также следует отметить, что многообразие форм терроризма порождает серьезные трудности в создании общей стратегии борьбы с ним.

В последнее время в нашей стране делается многое для предупреждения и пресечения террористических актов как на законодательной основе, так и на уровне национальной безопасности.

Было установлено, что, оценивая причины возникновения терроризма в России, большое количество дмитровчан из числа опрошенных указывает на борьбу национальных меньшинств за государственную независимость.

Махачкалинская же молодежь, по сравнению с дмитровской, чаще относит к числу причин возникновения терроризма в России борьбу религиозных радикалов-фанатиков с людьми иных вероисповеданий и взглядов, и работу спецслужб других государств, целью которых является ослабление Российской Федерации, а также низкий уровень работы правоохранительных органов нашей страны.

В списке мотивов, побуждающих террористов к совершению террористических актов, дмитровские студенты чаще выделяют религиозные мотивы и борьбу за независимость. Значительно большее в процентном отношении (68%) количество опрошенных махачкалинцев считают, что террористы идут на совершение терактов ради получения материальных благ, в частности – денег.

Примерно равное соотношение как дмитровских, так и махачкалинских студентов считают, что одним из ведущих мотивом террористической деятельности является отмщение за пострадавших или погибших в ходе контртеррористических операций родных и близких террористов.

Давая оценочные характеристики террористам-смертникам, большая доля опрошенных махачкалинцев относит их к психически нездоровым людям. И хотя число склонных считать террористов героями незначительно (3%), мнение представителей Дагестана в данном вопросе преобладает.

При оценке мнения молодежи в отношении применения разных методов борьбы с терроризмом, студенты-дмитровчане в большей мере, чем студенты-махачкалинцы, считают, что допустимы любые средства и методы для уничтожения угрозы террористов.



В то же время, точка зрения студентов-дагестанцев преобладает над мнением студентов Дмитрова в том, что с террористами нужно вести переговоры о мире, а также необходимо строгое соблюдение прав людей и нынешнего законодательства.

При сравнении отношения опрошенных юношей и девушек обеих групп к террористическим актам в России, можно сделать вывод, что с возрастом негативная оценка к ним усиливается. Они считают это преступлением против самого человечества и сочувствуют жертвам террористических актов.

С возрастом юноши - представители Дагестана, все в большей степени оправдывают терроризм и его проявления, так как считают, что российское правительство само являлось их причиной, спровоцировав данные явления.

Почти каждый третий из числа всех опрошенных определил главными действиями по отношению к террористам их подавление и пресечение их противоправных и противозаконных действий.

В то же время у молодых представителей Дагестана более пессимистичный взгляд на успешность борьбы с терроризмом, они менее уверены в успешности контртеррористических действий.

Проведенное исследование помогло сформулировать рекомендации для формирования у молодёжи адекватного восприятия такого явления, как терроризм:

Во-первых, требуется установление жесткого контроля мирового сообщества за деятельностью международных террористических сетей.

Во-вторых, нужно отказаться от двойных стандартов оценки и восприятия терроризма в государственной политике. Терроризм нельзя рассматривать как национально-освободительное движение или форму религиозного самоутверждения.

В-третьих, принципиально важно не отвечать на терроризм террором, в ходе которых причиняется вред не самим террористам, а невинным людям.

В-четвертых, существенную роль должна играть профилактика среди населения в целях повышения защитной реакции общества, а также его объединения на базе осознания необходимости повсеместной борьбы с проявлениями терроризма.

В-пятых, требуется объединение всего мирового сообщества против угрозы терроризма. Только совместными усилиями возможно уничтожить террористические движения.

В-шестых, необходима реабилитация лиц, пострадавших в результате террористической акции, которая проводится в целях их возвращения к нормальной жизни.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. О противодействии терроризму [Текст] федер. закон от 06.03.2006 N 35-ФЗ, действующая редакция, 2016/([http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_58840](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_58840));
2. Акаев, В.Х. Суфизм и ваххабизм на Северном Кавказе. Конфронтация или компромисс? [Текст]6 монография/ В.Х.Акаев. – Махачкала, 1999 – 40 с.
3. Ставицкий, В.А. Кровавый террор [Текст]/В.А. Ставицкий. – М.: ОЛМА-пресс, 2013 – 314 с.
4. Терроризм и политический экстремизм. Вызовы и поиски адекватных ответов [Текст]: сборник статей подготовлен по итогам работы научно-практической конференции "Терроризм и политический экстремизм: вызовы и поиски адекватных ответов" (14 декабря 2001)/ М.: 2002 – 240 с.

## К ВОПРОСУ О ВОЗМЕЩЕНИИ ВРЕДА ЛИЦАМ, ПОТЕРЯВШИМ КОРМИЛЬЦА

*М.Ю. Максимова*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедры юридического профиля)*

*В настоящей статье рассматривается становление устойчивого пути развития общества, основанного на социальной справедливости через усиление правовой защиты лиц, получающих возмещение вреда, причиненного потерей кормильца.*

*Ключевые слова: ГК РФ, социальная справедливость, потеря кормильца.*

Вред, причиненный жизни или здоровью гражданина, выражается в смерти человека либо в причинении ему травмы или увечья. Такой вред во всех случаях не может быть ни возмещен в натуре, ни компенсирован денежными средствами. Однако при этом у потерпевшего обычно возникают имущественные потери, поскольку вследствие полученных травм или увечий он временно или постоянно лишается возможности получения прежнего заработка или иного дохода, вынужден нести дополнительные расходы на лечение и т.п.<sup>15</sup> В случае смерти гражданина такие потери могут понести близкие ему лица, лишаящиеся в результате этого источника доходов или содержания.

Ч.3 ст. 1089 ГК РФ «Размер возмещения вреда, понесенного в случае смерти кормильца» гласит, что установленный каждому из имеющих право на возмещение вреда в связи со смертью кормильца размер возмещения не подлежит дальнейшему перерасчету, кроме случаев:

- рождения ребенка после смерти кормильца;
- назначения или прекращения выплаты возмещения лицам, занятым уходом за детьми, внуками, братьями и сестрами умершего кормильца.

Законом или договором может быть увеличен размер возмещения.

Из этого перечня следует, что в случае смерти кого-то из круга лиц, получавших возмещение вреда не происходит перерасчета возмещения вреда, выплачиваемого остальным. А оно должно быть! Потеря кормильца – большая утрата и суд должен производить перерасчет долей в каждом конкретном случае индивидуально. Например, некие лица причинили вред жизни, вызвавший смерть многодетного отца, кормильца нескольких детей. Его дети получают возмещение вреда от этих лиц. И вот, так случается, что один из детей-получателей возмещения вреда, умирает от болезни в раннем возрасте. Законодательно необходимо закрепить возможность перерасчета доли умершего ребенка в пользу остальных живых детей. Это повысит уровень их правовой защиты.

Еще я бы хотела осветить вопрос по поводу, кому же возмещается ущерб в результате смерти кормильца. Данный перечень закреплен в ст. 1088 ГК РФ. Пункт 2 этой статьи говорит нам о том, что вред возмещается обучающимся старше восемнадцати лет – до получения образования по очной форме обучения, но не более чем до двадцати трех лет.

На мой взгляд, это положение уже устарело. Ведь система образования в РФ переведена на Болонскую систему. Это раньше образовательная программа была рассчитана на пять лет, поэтому установка «до 23 лет» была актуальна. Сейчас же программа полного высшего образования состоит из двух ступеней, что суммарно составляет шесть лет обучения. Программу высшего образования «продлили», соответственно, разумно продлить и выплату пенсии по потере кормильца студентам очной формы – до 24 лет.

На основании вышеизложенного предлагаю добавить в ч.3 ст. 1089 ГК РФ «Размер возмещения вреда, понесенного в случае смерти кормильца» такое основание для перерасчета, как «в случае смерти кого-то из лиц, получавших возмещение вреда может быть произведен пересмотр возмещения вреда, выплачиваемого остальным лицам»

А также внести изменения в ст 1088 ГК РФ:

В абзаце втором: «обучающимся старше восемнадцати лет – до получения образования по очной форме обучения, но не более чем до двадцати четырех лет»

<sup>15</sup> Войтович Л.В., Сергеев И.В. Особенности института деликтной ответственности // Юридические науки: проблема и перспективы: материалы III международной научно-практической конференции (г. Казань, май 2015 г.). - Казань: Бук, 2015. - С. 10-12

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гражданский кодекс Российской Федерации Часть 2 [Текст]: [принят Государственной Думой РФ 26 января 1996 г. N 14-ФЗ]: офиц. текст: по состоянию на 01 июля 2016 г. / М-во юстиции Рос. Федерации. – М.: Маркетинг, 2016. – 139 с.
2. Богданов, Д.Е. Справедливость как основное начало гражданско-правовой ответственности в российском и зарубежном праве [Текст]: монография. - М.: Академия, 2014. – 416 с.
3. Войтович, Л.В. Становление и общая характеристика института ответственности вследствие причинения вреда в российском праве II половины XIX в. – начала XX [Текст]: учеб.- метод. пособие. – СПб.: Ленинградский юридический университет, 2014. – 324 с.
4. Ибрагимова, А.И. Противоправные и наносящие вред деяния: различие и способы возмещения причиненного вреда [Текст]: учебник для вузов / А.И. Ибрагимова. – М.: Российская юстиция, 2014. – 110 с.

Статья подготовлена с использованием материалов СПС «Консультант Плюс».

## ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧЕСКАЯ ГРУППА *МАСТЬ ЛОШАДИ* ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ РУССКО-И АНГЛОЯЗЫЧНОЙ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

**М.В. Миронов, В.В. Морозов**

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра лингвистики)

*Рассматриваются особенности использования названий мастей лошадей в текстах художественной литературы на русском и английском языке.*

Лошади с давних времен были верными спутниками человека. Искусство, труд, спорт, путешествия, война – без лошадей все это было бы совсем другим. Лошади не утратили своего значения и в современном мире: они до сих пор используются в сельском хозяйстве, при передвижении по труднодоступным районам, в медицине – для производства сыворотки против болезней. Конный туризм наряду с иппотерапией обеспечивают человеку необходимый контакт с природой. Лошадь была и остается помощником и спутником человека. Соответственно велико и ее значение в искусстве.

В лингвистике существует интерес к изучению языковой картины мира разных народов, выявлению сходств и различий между ними. Языковая картина мира – это представления о мире, сложившиеся у членов языкового коллектива и отражающиеся в языке. Лошади играют разную роль в жизни народов. Изучая то, как названия мастей лошадей используются в текстах художественных произведений, можно сделать выводы о значении лошади в языковой картине мира.

В этой статье рассматриваются названия мастей в произведениях русской и английской художественной литературы. Однако, вначале следует сказать несколько слов о составе лексико-семантической группы «масть лошади» в соответствующих языках. Согласно нашему исследованию, в русском языке насчитывается не менее 75 названий мастей. Большинство из них представляет собой сложные слова, состоящие из основного наименования и прилагательного, уточняющего цвет (*светло-гнедая, темно-рыжая, золотисто-соловая*). В дополнение к этому, нами было найдено 49 устаревших названий. В английском языке лексико-семантическая группа включает 122 слова. Основную часть, так же, как и в русском, составляют сложные прилагательные.

В основной части исследования мы сопоставляли тексты русско- и англоязычных художественных произведений с их переводами. В результате сравнения были сделаны следующие выводы: во-первых, при переводе названий мастей как с русского на английский, так и наоборот, очень часто используются такие переводческие приемы, как генерализация, конкретизация и замена.

При генерализации термин заменяется более общим понятием, например, ср. *Ну, купи каурую кобылу* [1] – *Well, then buy the chestnut mare* [7]. Слово «каурая» обозначает «дикую» рыжую масть, с отметинами. При переводе это слово заменяется на *chestnut*, что значит просто «рыжая».

При использовании приема конкретизации, термин, наоборот, заменяется более частным понятием. Например, ср. *...мухортая пегая лошадка, известная у лошадиных барышников под именем сороки...* [1] – *...a runty piebald horse known among horse traders as a magpie...* [7]. Слово «пегая» означает, что у лошади есть белые пятна. Пегими могут быть лошади разных мастей – вороные, гнедые, рыжие и так далее. Однако, в английском языке для обозначения пегой масти используются два слова – *piebald*, означающее «вороно-пегая» и *skewbald*, используемое для обозначения любой другой пегой лошади. Соответственно, в данном примере мы имеем дело с конкретизацией. Нужно отметить, что использование слова *skewbald* в этом случае было бы ошибкой, ведь речь, как можно понять по упоминанию «сороки», идет именно о вороно-пегой лошади.

Наконец, при замене при переводе используется термин с другим значением. Например, ср. *Я тогда молодых пристяжных к кауруму запрег* [5] – *That time I'd harnessed two young side horses with the bay in the shafts* [9]. В переводе использовано слово *bay*, что значит «гнедая». Гнедая и каурая масти заметно различаются.

Сравнивая особенности перевода названий мастей с английского на русский, мы заметили, что использование эпитетов, используемых для описания мастей, возросло. Ср. *coal-black* – «черный, как уголь», *jet-black* – «блестящая вороная», *night-black* – «темная, как ночь», *ghost-white* – «точно призрак, светлая», *flaming red* – «горел, как огонь». Возможно, это связано с тем, что во многих англоязычных произведениях, выбранных нами, лошади играют важную роль в сюжете – соответственно, их описанию уделяется большое внимание. Например, в рассказе «Мустанг-иноходец» (Э. Сетон-Томпсон), повестях «Черный Красавчик» (А. Сьюэлл) и «Дымка» (Дж. Виль) и романе «Боевой конь» (М. Морпурго) лошади являются главными персонажами. В изученных нами произведениях русской литературы, за исключением повести «Холстомер» (Л. Н. Толстой), лошади играли второстепенную роль.

При переводе русских текстов на английский чаще остальных использовалось название *sorrel* (светло-рыжая), а при переводе английских книг большинство названий мастей передавались, как «гнедая». Это наводит на мысль о различиях в представлениях о прототипической масти лошадей в русской и английской картине мира. Возможно, что у англичан прототипической мастью является светло-рыжая, а у русских – гнедая. Теория прототипов, согласно которой каждая категория имеет прототип, являющийся «наилучшим представителем», разрабатывалась Э. Рош.

Следует также заметить, что в переводе на русский язык чаще используется название караковой масти. Этим термином несколько раз заменялись *bay* (гнедая), *dark bay* (темно-гнедая), *chestnut* (рыжая), *sorrel* (светло-рыжая). Например, ср.:

*The next day he was seen with Boar Hound, the kinked-necked sorrel...* [10] – *Наутро он пасся рядом с Венрем – караковым жеребцом...* [2].

*All the rest are dark bay or light brown* [6] – *Все прочие — караковые либо гнедые* [3].

*Two bays and a chestnut* [8] – *Две гнедых, одна караковая* [4].

*Pauli had believed me on two counts, first against the chestnut and then for the bay...* [6] – *Паули поверил мне два раза: в первый раз, когда я отсоветовал ему покупать рыжего, и во второй, когда посоветовал купить каракового...* [3].

Названия мастей в переводимых текстах заменяются с разными целями. Причины использования переводческих приемов могут быть связаны с фонетикой (когда использование эквивалента делает предложение сложным для произнесения) или стилистикой (когда термин имеет несколько значений, или является анахронизмом, или же не подходит, например, ввиду своей сложности).

Лексико-семантическая группа «масть лошади» в русском и английском языке представляет богатый материал для исследований, связанных с проблемами категоризации понятий. В лингвистике подробно изучаются названия цветообозначений. Однако, по нашим данным, наименования мастей лошадей в таком качестве рассматриваются впервые.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гоголь Н. В. Мертвые души. – М.; Л.: Издательство Академии наук СССР, 1951. – ([http://rvb.ru/gogol/01text/vol\\_06/01\\_mertvye\\_dushi/0132.htm](http://rvb.ru/gogol/01text/vol_06/01_mertvye_dushi/0132.htm)).
2. Д. Виль. Дымка. – (<http://elly17.narod.ru/books/dymka.htm#>).
3. Д. Фрэнсис. Сокрушительный удар. – ([http://www.e-reading.club/bookreader.php/60886/Frensis\\_-\\_Sokrushitel%27nyii\\_udar.html](http://www.e-reading.club/bookreader.php/60886/Frensis_-_Sokrushitel%27nyii_udar.html)).
4. Дж. Голсуорси. Конец главы: Через реку. – (<http://lib.ru/INPROZ/GOLSUORSI/glava3.txt>).
5. Толстой Л. Н. Война и мир. Том 2. – М.: Художественная литература, 1980. – ([http://rvb.ru/tolstoy/01text/vol\\_5/0030\\_2.htm](http://rvb.ru/tolstoy/01text/vol_5/0030_2.htm)).
6. Dick Francis. Knock Down. – (<http://www.yesnovel.com/knock-down-dick-francis>).
7. Gogol N. Dead Souls. Translated and annotated by Richard Pevear and Larissa Volokhonsky. – ([http://projects.iq.harvard.edu/gov2126/files/gogol\\_dead\\_souls\\_1996.pdf](http://projects.iq.harvard.edu/gov2126/files/gogol_dead_souls_1996.pdf)).
8. John Galsworthy. End of the Chapter: Over the River. Web edition by eBooks@Adelaide, 2014 – (<https://ebooks.adelaide.edu.au/g/galsworthy/john/over/index.html>).
9. Tostoy L. War and Peace. Translated by Louise and Aylmer Maude. Web edition by eBooks@Adelaide, 2014 – (<https://ebooks.adelaide.edu.au/t/tolstoy/leo/t65w/complete.html>).
10. Will James. Smoky The Cowhorse. – (<http://gutenberg.net.au/ebooks07/0700111h.html>).



## СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ БИЗНЕСА КАК ОБЪЕКТНО-ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ СОВРЕМЕННОЙ СОЦИОЛОГИИ

*Н.Е. Миронова, С.В. Ямщиков*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра социологии и гуманитарных наук)*

*Авторы, используя данные зарубежных и отечественных социологических исследований, раскрывают суть проблемы социальной ответственности бизнеса и утверждают, что социальная ответственность является необходимым условием устойчивого функционирования организаций.*

Социальная ответственность бизнеса – актуальная исследовательская проблема, потому что решения руководства при стратегическом управлении влияют не только на предприятие, но и на общество в целом. Любая фирма осуществляет свою деятельность в социальной среде, и поэтому топ – менеджменту необходимо учитывать интересы общества. Максимальный учёт интересов общества позволяет организации повысить шансы к выживанию на рынке.

В центре внимания социологов находятся различные аспекты социальной ответственности бизнеса. Так, например, специалисты – социологи консалтинговой группы «Управление PR» методом экспертного опроса исследовали российский и западный опыт социальной политики бизнеса. Эксперты сходятся во мнении о том, что социально-ответственной может стать только та организация, которая «полностью выплачивает необходимые налоги, установленные законодательством» [4, с. 22].

Анкетный опрос бизнесменов Белоруссии при проведении социологического исследования «Социальная ответственность белорусских бизнесменов» выявил, что большинство крупных компаний (78,3%) ориентированы на «качественный выпуск продукции» как основного направления развития корпоративной социальной ответственности, в то время как большинство собственников средних предприятий (67,4%) считают «инвестиции в развитие персонала» главным вектором реализации корпоративной социальной ответственности [7, с. 62].

Контент – анализ социальных отчётов отечественных предприятий, проведённый доктором экономических наук Т. Г. Озерниковой и кандидатом экономических наук Н. В. Кузнецовой, выявил основные направления развития корпоративной социальной ответственности. Социальные отчёты – отчёты о социальной ответственности внутри корпораций, которые представлены в библиотеке корпоративных нефинансовых отчётов Российского союза промышленников и предпринимателей. Большинство документов (94%) включают в себя разделы «по охране труда и технике безопасности работников» [5, с. 29]. К основным приоритетам данных разделов относятся здоровье и жизнь персонала, обеспечение безопасных условий труда.

Благотворительность как форма социальной ответственности не актуальна в настоящее время для российских предпринимателей. По данным социологического исследования «Социальная ответственность российского бизнеса» основными критериями выбора получателя благотворительной поддержки являются «наличие гарантий целевого использования средств и возможность осуществления финансового контроля над распределением средств» [1, с. 45]. При отсутствии данных условий «16% опрашиваемых директоров отказывают в благотворительной помощи» [1, с. 45].

Доктор социологических наук В. А. Симхович, кандидаты социологических наук Е. А. Данилова, С. П. Романова провели исследование «характера и форм корпоративной социальной ответственности» и выяснили, что инновационные модели трудового поведения персонала формируются на основе изучения, осознания и принятия внутреннего мира работника [7, с. 19]. Интерес к внутреннему миру персонала обуславливает качественные изменения в практике управления человеческими ресурсами, которая основывается на социальной ответственности бизнеса.

А. В. Сорокина и К. В. Фионова изучили взаимосвязь управления человеческими ресурсами с корпоративной социальной ответственностью, которая основывается на инструментальном подходе. Инструментальный подход исследовали американский экономист М. Портер и директор FSG, международной консалтинговой фирмы, специализирующейся на проблемах воздействия на социальную среду, М. Крамер, которые изучали проблему взаимодействия фирмы с внешней средой. Суть данного подхода заключается в разработке конкретных практи-



ческих рекомендаций (инструментов) для формирования корпоративной социальной ответственности. Особенность данного подхода в том, что привлечение персонала к работе с помощью системы корпоративной социальной ответственности играет важную роль в достижении положительных экономических результатов деятельности организации.

Основными современными направлениями развития корпоративной социальной ответственности, по мнению М. С. Галимовой и Э. И. Хайруллиной, являются:

1. Актуализация «экономической ценности корпоративной социальной ответственности», которую выявили последствия мирового экономического кризиса и нестабильность рынка [3, с. 968]. При этом вместо прямой зависимости «корпоративная социальная ответственность – краткосрочные результаты финансовой деятельности» на первый план стали выходить долгосрочные финансовые результаты.

2. Создание единой базы стандартов и документов, упорядочивающих «отношения общества и бизнеса», послужило определяющим фактором для систематизации корпоративной социальной ответственности [3, с. 969]. основополагающим документом служит «Руководство по социальной ответственности» (ГОСТ Р ИСО 26000–2012). Однако, опрос Ассоциации менеджеров (исследование 2013 года) показал, что только «16,9% компаний России пользуются данным стандартом, а 50,8% фирм работают на иных документах», которые в значительной мере не связаны с корпоративной социальной ответственностью [3, с. 969].

Аналитический обзор корпоративных нефинансовых отчётов выявил ещё одно направление развития корпоративной социальной ответственности, а именно: принятие международным сообществом положения о том, что опубликование корпоративной социальной отчётности – рядовая деловая практика. Исследования нефинансовой отчётности отечественных предприятий показало, что на начало 2015 года «в Национальный регистр была внесена 151 организация, выпустившая с 2000 по 2014 года 561 отчёт» [6, с. 16]. При этом публикации за 2009–2013 года резко убывают в виду сокращения числа предприятий. Между тем, в мировой «базе данных Corporate Register (на конец 2014 года) было зарегистрировано более 12 000 организаций», опубликовавших в период с 1992 по 2014 год 62 096 отчётов [2, с. 76].

Социальная ответственность бизнеса представляет собой индивидуальный набор корпоративных практик для организации, с помощью увеличения или уменьшения которых она может корректировать систему корпоративной социальной ответственности.

Социологами доказано, что социальная ответственность бизнеса является необходимым условием устойчивого функционирования организации. Успешность бизнеса характеризуется не только выбранным стратегическим направлением развития корпоративной социальной ответственности, но и конкретными социальными технологиями, применяемыми в управлении человеческими ресурсами.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Верёвкин, Л. П. Социальная ответственность бизнеса // Мониторинг общественного мнения. – 2010, №1 (95). – С. 37–48.
2. Виттенберг, Е. Я. Социальная ответственность бизнеса в России: вопросы теории // Социологическая наука и социальная практика. – 2015, №4 (12). – С. 74–98.
3. Галимова, М. С. Корпоративная социальная ответственность промышленных компаний России / М. С. Галимова, Э. И. Хайруллина // Российское предпринимательство. – 2016, №8 (17). – С. 967–980.
4. Исследование «Социальная ответственность бизнеса – опыт России и Запада». – М.: Общероссийская общественная организация, 2004. – 95 с.
5. Озерникова, Т. Г. Развитие внутрикорпоративной социальной ответственности в российских компаниях / Т. Г. Озерникова, Н. В. Кузнецова // Социологические исследования. – 2015, №6. – С. 23–34.
6. Ответственная деловая практика в зеркале отчётности: аналитический обзор корпоративных нефинансовых отчётов 2012–2014 годы выпуска / под ред. Л. В. Аленичевой. – М.: РСПП, 2015. – 140 с.
7. Симхович, В. А. Социальная ответственность современного белорусского бизнеса / В. А. Симхович, Е. А. Данилова, С. П. Романова. – Мн., 2012. – 125 с.

## ВОЗМОЖНОСТИ КИНОИСКУССТВА В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ИССЛЕДОВАНИИ ПЕРЕЖИВАНИЙ ЛИЧНОСТИ

*А.С. Мирончук, А.Ю. Узикова*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра психологии)*

*Доклад посвящен проблеме переживаний личности и возможности их эмпирического исследования. Проведенное экспериментальное исследование показало, что одним из эффективных путей изучения переживаний может быть создание особых экспериментальных условий, где актуализируются значимые переживания респондентов. Доступным способом актуализации переживаний выступает искусство и, в частности, киноискусство.*

Понятие «переживание» является одним из самых неоднозначных и открытых понятий в психологической науке. Несмотря на его значимость, эмпирические исследования, посвященные переживаниям личности, немногочисленны. Возможно, это связано с неоднозначным определением самого понятия, а также с трудностью непосредственного исследования переживаний.

Обзор литературы позволил выявить несколько точек соприкосновения во взглядах большинства исследователей на понятие переживания. Многие из них сходятся во мнении, что переживание – процесс осознанный (Василюк, Ильин, Шингаров, Асмолов, Фахрутдинова и др.). Осознаются собственные чувства, эмоции и, в целом, состояние человека, которое изменяется под влиянием впечатления от произошедшего события [9]. Если событие личностно значимо для человека, происходит изменение на уровне смыслов, которое и сопровождается личностными переживаниями [5]. Л.С. Выготский определяет переживание, как внутреннее отношение человека к тому или иному моменту действительности. [3] Л.М. Веккер справедливо отмечает, что переживание – это отражение самим субъектом своих собственных состояний, а не отражение свойств и соотношений внешних объектов (отражение внешних свойств объектов – это познание [6]). Часто в понимании переживания подчеркивается его связанность с событиями личной жизни, и по словам С.Л. Рубинштейна: «Переживание становится для человека то, что оказывается личностно значимым для него» [цит. по 7].

Другим важным моментом является понимание переживаний как процесса бесконтрольного. Несмотря на то, что переживания – продукт сознания, человек не может сознательно контролировать этот процесс [1]. Имеют место бессознательное искажение или блокирование информации посредством личностных защит, примеры которых подробно описаны в психоаналитической литературе, однако, сознательно переживать или не переживать человек не может [9]. Он пассивен в этом процессе.

Согласно еще одному подходу к проблеме переживания, переживания представляют собой спектр, крайними точками которого являются два состояния: катарсис и антикатарсис (катексис, или открытая катастрофа) [10, 4]. Катарсис – это очищение от страстей, как определил его довольно точно Платон. Намного позже Выготский скажет, что нет более неясного и нечеткого определения, которое бы настолько ясно отражало действительный факт: мучительные и неприятные аффекты способны подвергаться разрядке и превращаться в противоположные [2]. После Фрейда термин «катарсис» укоренился в психотерапевтической практике, превратившись в ее главную цель. Переживание антикатарсиса фактически не подвергалось анализу, так как за ним видели симптоматику, с которой необходимо работать.

Впервые переживание катарсиса было описано именно как переживание эстетическое, что представляется возможным использовать для эмпирического исследования этого феномена.

Искусство обладает уникальной способностью актуализировать личные переживания человека. С появлением кино как вида искусства использовать его в качестве источника переживаний берутся многие исследователи. Наше внимание привлекло символическое кино как особый вид киноискусства. Символическое кино отличается от классического тем, что в нем отсутствует сюжет в исконном его понимании (завязка, кульминация и развязка), и тем самым зрителю открывается полная свобода в том, как понимать и интерпретировать сюжет, т.е. по

своей сути символическое кино проективно. Актуализируя личностные переживания зрителя, оно предоставляет ему и возможность самостоятельно разрешить их.

Для проверки возможностей использования символического кино в исследовании переживаний, нами был разработан внутригрупповой эксперимент. Сначала участникам предлагалось пройти тест цветовых метафор Соломина (ТЦМ) [8]. Применялся стандартный набор цветов с номерами, который выводился на экран. Каждому участнику выдавалась анкета, включающая слова, связанные с разными сферами жизни (например, семья, работа, увлечение и т.д.), и слова с негативной нагрузкой (например, страх, тревога, раздражение, неприятности, конфликт). После соотнесения респондентами слов в бланке с номерами цветов на экране, им предлагалось расположить цвета в порядке от самого приятного к самому неприятному. При обработке все слова группируются по цветам, с которыми они ассоциируются участниками, и анализируются в связи с тем, в каких группах оказались негативно нагруженные слова. Таким образом выявляются личностно значимые для участников сферы жизни. Исследователь не интерпретирует результаты, а может только говорить о наличии проблемы в той или иной сфере.

Далее участникам эксперимента предлагалось посмотреть фильм Джима Джармуша «Отпуск без конца», повествующий о двух днях жизни молодого парня. После просмотра фильма участников просили письменно ответить на вопросы: 1) «В чем на ваш взгляд главная идея фильма?» 2) «Какой момент в фильме вам показался наиболее важным?»

В эксперименте приняли участие 9 человек (2 мужчины, 7 женщин) в возрасте от 20-22 года (планируется увеличение выборки).

Анализ результатов показал, что понимание идеи фильма у всех участников эксперимента в целом единообразно: «у главного героя нет цели в жизни», «у героя нет цели в жизни, он плывет по течению», «фильм показывает жизнь человека, который не сидит на месте», «о человеке со своеобразным образом жизни» (цит. респондентов). Вместе с тем в качестве наиболее значимых моментов респонденты называли разные. Например, по тесту цветовых метафор в общую семантическую категорию одного из участников попали слова: неудача, любовь, конкуренция. Значимым в фильме для него стал момент, когда перед отъездом в другую страну герой фильма пишет записку своей девушке. Для данного респондента значимым в фильме является момент, связанный с темой любви, вероятно, это указывает на то, что на фоне неструктурированного материала человеку свойственно акцентировать внимание на том, что имеет отношение к нему лично.

Для более подробной иллюстрации данного феномена приведем в пример результаты другого участника, у которого по ТЦМ в одну семантическую категорию попали слова: неудача, конфликт, искусство, страх; значимый момент в фильме – рассказанный одним из героев фильма «анекдот» о саксофонисте, который играет слишком прогрессивно, и никто не может в полной мере оценить его звук – «анекдот» заканчивается трагически. У другого участника в одну семантическую категорию попали слова: семья, конфликты, домашнее хозяйство, неприятности. Он выбрал значимой сцену фильма, когда герой приходит к своему разрушенному дому и встречает там бродягу, между ними происходит разговор, в ходе которого главный герой говорит «если захочу – уйду» (цит. респондента). Это только некоторые примеры, но как мы видим, каждый из участников эксперимента выбрал значимым тот момент в фильме, который так или иначе отражает тематику его собственных личностных переживаний.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что эмпирическое исследование переживаний возможно, и одним из средств к познанию может служить искусство. В частности, символическое киноискусство способно актуализировать переживания личности в значимых областях жизни. В дальнейшем планируется расширение выборки и исследование переживаний в связи с воздействием символического киноискусства в момент «здесь и теперь» с точки зрения состояний катарсиса или открытой катастрофы, что представляется перспективным для разработки целостного подхода к описанию переживаний с возможностью практического применения результатов – создания условий для его динамики.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Василюк, Ф.Е. Психология переживания. Анализ преодоления критических ситуаций / Ф.Е. Василюк. – М.: Изд-во Московского университета, 1984. – 200 с.

2. Выготский, Л.С. Психология искусства / Л.С. Выготский. – Ростов н/Д: Феникс, 1998. – 480 с.
3. Выготский, Л.С. Лекции по педологии / Л.С. Выготский. – Ижевск: Изд-во Удмуртского ун-та, 1996. – 295 с.
4. Грязева-Добшинская, В.Г. Психология воздействия современного символического киноискусства: автореф. дис. док-ра психол. наук: 19.00.01 / В.Г. Грязева-Добшинская; Российская академия образования, Психологический ин-т им. Л.И. Щукиной; Южно-Уральский гос. ун-т. – М.: Б.И., 2004. – 43 с.
5. Ильин, Е.П. Эмоции и чувства / Е.П. Ильин. – СПб: Питер, 2001. – 752 с.
6. Леонтьев, Д.А. Личность в психологии искусства / Д.А. Леонтьев // Творчество в искусстве — искусство творчества. – М., 2000. – С. 69-81.
7. Большой психологический словарь / под ред. Б.Г. Мещеряков, В.П. Зинченко. – М.: АСТ, Прайм-Еврознак, 2009. – 816 с.
8. Соломин, И.Л. Методика психосемантической экспресс-диагностики мотивации / И.Л. Соломин // Школьные технологии. – 2008. – №1. – С. 159-168.
9. Фахрутдинова, Л.Р. Теория переживаний субъекта / Л.Р. Фахрутдинова. – Казань: Изд-во Казанского ун-та, 2015. – 116 с.
10. Шеметова, Т.Н. Эстетика катексиса / Т.Н. Шеметова // Гуманитарные науки: теория и методология. – 2007. – №2. – С. 45-52.

## THE LEVELS OF CREATING THE COMIC EFFECT IN THE PLAYS BY W. SHAKESPEARE

**Ю.С. Мошкина**

Научный руководитель: Е.И. Ражева

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСТН, кафедра лингвистики)*

The general aim of our work is to investigate the comic effect in the two comedies written by William Shakespeare. They are 'Much ado about nothing' and 'A midsummer night's dream'. As the title implies this work describes levels of creating the comic effect in these comedies. We are going to explore three of them: the plot level, the language level and the pronunciation level. The work is of interest not only to those who are concerned with the means of creating the comic effect but also to those who are interested in the language of William Shakespeare.

### **The levels of creating the comic effect in the plays by W. Shakespeare**

William Shakespeare is the most outstanding dramatist and poet of England known throughout the world. He is renowned not only for his great plays and sonnets but also for his contribution to the development of the English language which we use today. Shakespeare had the largest working vocabulary of any writer in English [2, 124]. As a result, he introduced up to 300 words and dozens of well-known phrases.

The main purpose of our work is to explore comic effects in the two comedies written by W. Shakespeare. They are 'Much ado about nothing' and 'A midsummer night's dream'. In the course of this investigation it is important to emphasize that there are different levels of comic effect in these plays. At this point we distinguish between two of them.

The first one is connected with the plot itself. In other words, it is based on humorous situations in the characters' lives. To illustrate this let us turn to the play 'Much ado about nothing'. It is clear that the development of relationship between Benedick and Beatrice is based on the comic effect. These characters are considered to be ones of the best comic characters created by the playwright. Benedick and Beatrice should have made romantic characters of Claudio and Hero more prominent but as a result they have become even more conspicuous, essential and vital. They are not only the main characters of a comic plotline but of the whole play [1]. Their hostility to each other results in the continuous exchange of humorous and witty remarks and attracts attention from the first pages. To fall in love is an absurd thing for both of them. Benedick says that he does not believe women and will be a bachelor forever: '...I will not do the wrong to mistrust any, I will do myself the right to trust none; and the fine is (for the which I may go the finer), I will live a bachelor'<sup>16</sup> [Act I, scene I]. Beatrice in her turn does not want to abase herself and belong to somebody else except herself: 'Just, if he (God) send me no husband; for the which blessing I am at him upon my knees every morning and evening'<sup>17</sup> [Act II, scene 1, 2]. However, the play reaches its climax when clever characters become victims of a trick and fall in love with each other. Thus, the development of their relationship creates the comic effect.

Let us now turn to the play 'A midsummer night's dream' and consider the example of a comic effect in this play. It is claimed by many authors that this comedy makes a wonderful impression by combination of real and unreal, serious and comic, lyrical and humorous [1]. It would be reasonable to emphasize that in this play we will not find many witty utterances which make readers laugh as in the comedy 'Much ado about nothing'. In the play 'A midsummer night's dream' the comic effect is based on the plot itself. Here comic effect realizes as a play on human feelings which makes the characters act in a strange way and change their love preferences. These characters are Lysander, Hermia, Demetrius and Helena who one night find themselves in the forest full of magical creatures. Given

---

<sup>16</sup> «Я не желаю оскорбить своим недоверием какую-нибудь из них и потому не верю ни одной. Окончательный вывод тот, что меня не проведешь, и я до конца жизни останусь холостяком» (перевод Т. Щепкиной-Куперник)

<sup>17</sup> «Конечно, если он (Бог) не даст мне мужа, о каковой милости я коленопреклоненно молю его денно и ночью!» (перевод Т. Щепкиной-Куперник)



this, we can not avoid one more situation resulting in the comic effect. Being under the spell Titania, queen of the fairies, falls in love with Bottom, the weaver, with an ass-head.

The second level of the comic effect is connected with the study of stylistic devices. As a result, Shakespeare employs a number of stylistic devices in these comedies. For example, simile is abundant in the speech of Benedick and Beatrice who try to humiliate each other. Criticizing Benedick's faith Beatrice says: 'He wears his faith but as the fashion of his hat; ever changes with the next block'<sup>18</sup>[Act I, scene I]; or there is another example where she compares him with a disease: 'O Lord, he will hang upon him like a disease <...> if he have caught the Benedick'<sup>19</sup>[Act I, scene I]. Benedick in his turn does not cede to her and says: 'I would my horse had the speed of your tongue'<sup>20</sup> [Act I, scene I].

Antonomasia is another stylistic device employed by the playwright to create the comic effect. Benedick's contempt to Beatrice is emphasized in the following way: 'What, my dear Lady Disdain! Are you yet living?'<sup>21</sup> [Act I, scene I].

Irony is also widely used in the speech of these characters; it aims at a mocking effect. Answering Benedick's words "...for, truly, I love none" Beatrice claims that it is 'A dear happiness to women...' <sup>22</sup>[Act I, scene I].

The characters' determined unwillingness to marry is underlined with the help of hyperbole. Speaking about falling in love Benedick says: 'I look for an earthquake too, then' <sup>23</sup>[Act I, scene I] and Beatrice utters 'Not till God make men of some other metal than earth' <sup>24</sup>[Act II, scene I].

The powerful effect produced by these expressive means is unquestionable. Due to the vivid stylistic colouring of the characters' speech Shakespeare's plays are read and seen with an unflagging interest.

But there is another level to explore – that is a level of pronunciation, a phonetic level. To be more precise, this investigation involves the study of Original Pronunciation which will help us to estimate rhyme and understand how W. Shakespeare created puns.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Аникст, А.А. Творчество Шекспира / А. А. Аникст. - М.: Художественная литература, 1963. –616 с.
2. A few words on Shakespeare / Karen Hewitt // Understanding English literature. –Oxford: Perspective Publications Ltd, 1997. –С. 116-129.

---

<sup>18</sup> «Его верность – все равно что фасон его шляп: меняется с каждой новой болванкой» (перевод Т. Щепкиной-Куперник)

<sup>19</sup> «Несчастный! Бенедикт пристанет к нему как чума <...>» (перевод Т. Щепкиной-Куперник)

<sup>20</sup> «Хотел бы я, чтобы моя лошадь равнялась быстротой и неутомимостью с вашим язычком» (перевод Т. Щепкиной-Куперник)

<sup>21</sup> «Как, милейшая Шпилька, вы еще живы?» (перевод Т. Щепкиной-Куперник)

<sup>22</sup> «...ни одной из них я не люблю». – «Какой счастье для женщин» (перевод Т. Щепкиной-Куперник)

<sup>23</sup> «Скорее землетрясение случится» (перевод Т. Щепкиной-Куперник)

<sup>24</sup> «Нет, пока бог не создаст мужчину из какой-нибудь другой материи, чем земля» (перевод Т. Щепкиной-Куперник)



## РАЗВИТИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ЗДОРОВЬЕ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА: КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

*В.А. Назаренко*

Научный руководитель: кандидат психологических наук, доцент М.В.Хозиева

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра клинической психологии)*

На сегодняшний день психология здоровья является одной из наиболее востребованных, но, вместе с тем, одной из наименее изученных отраслей психологического знания. Отсутствие системного подхода в изучении вопросов здоровья, эклектичность идей и методов в рамках различных психологических школ свидетельствуют об актуальности проведения дополнительных исследований с целью расширения теоретических и эмпирических знаний в данной отрасли, а также разработки методологических подходов и принципов.

Данная работа была проведена в соответствии с теоретическими представлениями культурно-исторической концепции Л.С.Выготского. Исходя из положений о том, что здоровье представляет собой социальный по генезу и опосредованный по структуре продукт развития, первоначально возникающий во взаимодействии с обществом и под влиянием культуры, а также с использованием культурных средств (интерпсихический этап), затем посредством механизма интериоризации, присваивающийся индивидом (интрапсихический этап). Также здоровье рассматривается нами как произвольная система особого типа, т.е. система, доступная для саморегуляции, а, следовательно, изменчивая в онтогенезе. Таким образом, в соответствии с представлениями культурно-исторической концепции о формировании высших психических функций (ВПФ) [1], мы считаем, что здоровье также возможно рассматривать в качестве ВПФ. Исследуя здоровье как ВПФ, необходимо особое внимание уделить изучению его становления в онтогенезе, с выделением феноменологии развития, механизмов перехода от одного этапа к другому, а также факторов внешнего воздействия, влияющих на изменения в представлениях о здоровье.

Эмпирическая часть представленного нами исследования посвящена изучению развития представлений о здоровье у детей дошкольного возраста. В соответствии с возрастной периодизацией Д.Б.Эльконина [9] ролевая игра является ведущим типом деятельности для данного возрастного периода, исходя из этого, в качестве основного метода исследования нами был выбран формирующий эксперимент в рамках проектной формы обучения, разработанной и описанной В.Б.Хозиевым [7] и его коллегами [6,8], на основе метода планомерно-поэтапного формирования П.Я.Гальперина [3] и теории развивающего обучения Д.Б.Эльконина-В.В.Давыдова [4]. Нами был разработан авторский проект «Академия Пилюлькина» для детей 4-6 лет. Основа проекта – сюжетно-ролевая игра с элементами моделирования. Проект нацелен на решение ряда задач:

1. Анализ уровня сформированности понятия «Здоровье» в соответствии с уровнями развития понятий, описанными Л.С.Выготским [2];
2. Выявление феноменологии представлений о здоровье по выделенным критериям;
3. Пропедевтика в естественнонаучные дисциплины (биология, химия), как связующее звено актуальной зоны развития и зоны ближайшего развития;
4. Создание ориентировки осваиваемой деятельности;
5. Задачи широкого контекста формирования (коммуникативная, моделирующая, обеспечение формирования мотивации совместной деятельности);
6. Психотерапевтическое воздействие.

План проекта рассчитан на проведение 20 занятий с группой детей от 3 человек. Содержательная сторона проекта поделена на 5 смысловых блоков:

1. Знакомство с собственным телом, пропедевтика в анатомию;
2. Вопросы питания, столового этикета;
3. Гигиена;
4. Режим дня;
5. Что делать, если ты или твои близкие заболели?

Помимо занятий с детьми, проектом предусмотрено анкетирование и беседа с родителями с целью сбора анамнеза по профилю «Здоровье»: выяснение наличия/отсутствия в анамнезе опыта госпитализации, установление периодичности возникновения заболеваний у ребёнка, способов профилактики и выхода из болезни в семье, обсуждение способов ориентировки ребёнка в вопросах здоровья со стороны родителей. Сбор подобных анамнестических сведений позволит расширить представления о социальной ситуации развития (ССР) ребёнка, что, в свою очередь, позволит провести анализ воздействия ССР на развитие представлений о здоровье.

К сегодняшнему дню было проведено пилотажное исследование (17 занятий) в группе из 4 детей в возрасте от 4 до 5 лет. Результаты анализа показали, что у всех детей понятие «здоровье» находится на стадии синкрета. Наибольшую активность в диалогах проявляют дети, имеющие опыт травматизма, менее активны дети, в анамнезе которых фигурируют лишь посещения медицинских учреждений.

В ближайшей перспективе запланировано проведение полноценного исследования, которое ляжет в основу написания квалификационной работы. В отсроченной перспективе нами рассматривается возможность исследования особенностей развития представлений о здоровье у младших школьников с различными видами дизонтогенеза.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Выготский, Л.С. История развития высших психических функций / Л.С.Выготский // Собр. соч.: в 6 т. – М.: Педагогика, 1983. – Т.3. – С. 5-329.
2. Выготский, Л.С. Экспериментальное исследование развития понятий / Л.С.Выготский // Мышление и речь. – 5-е изд., испр. – М.: Лабиринт, 1999. – Гл. 5. – С. 103-163.
3. Гальперин, П.Я. Поэтапное формирование как метод психологического исследования / Под ред. Н.Ф. Талызиной, И.А. Володарской // Теории учения: хрестоматия – М.: Российское психологическое общество, 1998. – Ч. 1. – С. 46-52.
4. Давыдов, В.В. Теория развивающего обучения: монография / В.В.Давыдов. – М.: ИНТОР, 1996. – 544с.
5. Мещеряков, Б. Г. Логико-семантический анализ концепции Л. С. Выготского: систематика форм поведения и законы развития высших психических функций / Б.Г.Мещеряков // Вопросы психологии. — 1999. — № 4. — С. 3-15.
6. Хозиев, В.Б. Проектная форма обучения: опыт создания, исследования, применения: монография / под ред. В.Б.Хозиева, Н.И.Хохловой, Н.П. Плехановой. – Сургут: ИЦ СурГУ, 2014. – с. 284
7. Хозиев, В.Б. Проектная форма обучения как квалифицированное психологическое сопровождение личностного развития / В.Б.Хозиев [и др.] // Проектная форма обучения: опыт создания, исследования, применения: монография – Сургут: ИЦ СурГУ, 2014. – с. 4-14
8. Хозиева, М.В. Проектная форма обучения в контексте психологического сопровождения личности / В.Б.Хозиев [и др.] // Проектная форма обучения: опыт создания, исследования, применения: монография – Сургут: ИЦ СурГУ, 2014. – с. 101-127
9. Эльконин, Д.Б. К проблеме периодизации психологического развития в детском возрасте / Д.Б. Эльконин // Вопросы психологии. — 1971. — № 4. — С. 6-20.

## КЛИНИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ДИЗОНТОГЕНЕЗОМ

*А.Г. Оденица, Т.В. Кудрявцева*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра клинической психологии)*

*В сообщении описан опыт консультативного наблюдения случаев по направлению психолого-медико-социальной комиссии коррекционной школы «Возможность» г. Дубна. Программа коррекционной работы с семьей в каждом случае составлялась индивидуальная, с учетом результатов психологического обследования ребенка, стиля семейного воспитания, индивидуально-психологических особенностей подопечных.*

Методологической основой нашего исследования являются принципы возрастной периодизации Д.Б.Эльконина, исследования форм дизонтогенеза В.В.Лебединского, концепция Л.С.Выготского о структуре дефекта, которая заключается в том, что «вторичные осложнения и задержки оказываются наиболее поддающимися лечебно-педагогическому воздействию». Исходя из этого, мы разработали программу клинико-психологического сопровождения младших школьников с дизонтогенезом. Первоначально, возникает необходимость проведения полного клинико-психологического обследования ребенка, с последующим составлением заключения по результатам обследования, планированием программы клинико-психологического сопровождения, коррекционно-развивающей работой, подведением итогов и обсуждением результатов.

Современная психология объединяет в себе разные методы психологической работы, многие из которых мы использовали в своём исследовании. В нашей работе мы использовали основополагающие принципы комплексного подхода при диагностировании детей с нарушениями психического развития. Клинико-психологическая диагностика ребенка с дизонтогенезом должна быть системной и включать в себя обследование всех сторон психики (познавательную деятельность, высшие психические функции, эмоционально-волевую сферу, личностное развитие). Как правило, данная диагностика организуется с учетом возраста и предполагаемого уровня психического развития ребенка. Основываясь на первичных данных об индивидуальных особенностях подопечных, определяется организационная форма обследования, выбор методик. Клинико-психологическая диагностика развития высших психических функций у детей должна соответствовать ряду принципов. Во-первых, задания диагностического этапа должны быть доступны для ребенка и соответствовать его возрастному периоду. Следовательно, при анализе результатов, мы учитываем успешность выполнения и индивидуальные особенности выполнения. Вторым важным принципом является выявление структуры нарушения психической деятельности, который необходим для нахождения оптимальных путей последующей коррекционно-развивающей работы с детьми с психическими нарушениями. Конкретная задача определяется возрастом ребенка, наличием или отсутствием нарушений зрения, слуха, опорно-двигательного аппарата, социальной ситуацией, этапом диагностики (скрининг, дифференциальная диагностика, углубленное психологическое изучение ребенка для разработки индивидуальной коррекционной программы, оценка эффективности коррекционных мероприятий). В-третьих, мы акцентируем внимание на подборе методических заданий для выявления тех или иных нарушений развития определенных сторон психической деятельности. В этом случае, при обработке и интерпретации результатов мы даём их качественную и количественную характеристику, учитывая, что при этом система качественно-количественных показателей должна быть однозначной для всех обследуемых детей. Данный принцип особенно важен для наглядности показателей дизонтогенеза у младших школьников.

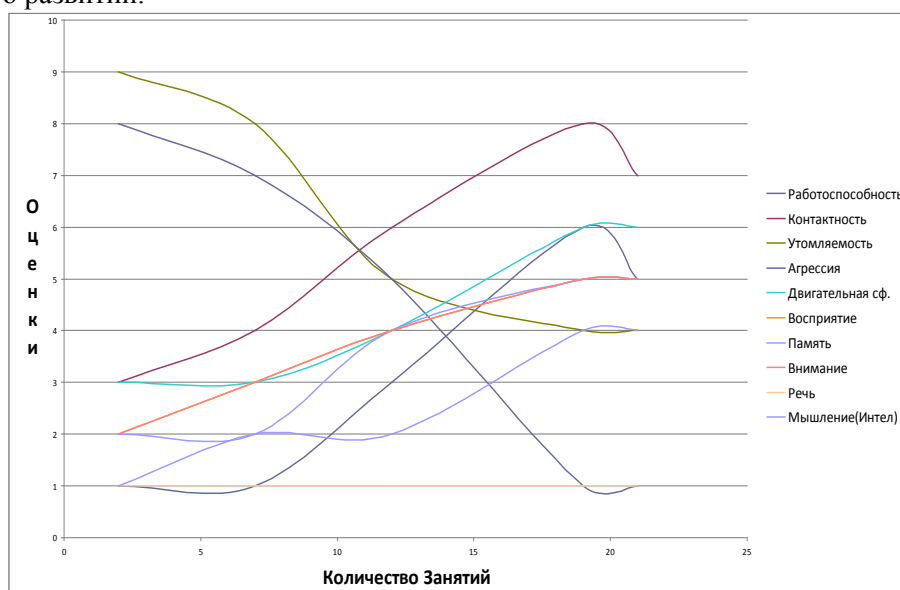
Мы выделили ряд методик на определение уровня психического развития детей младшего школьного возраста. Среди них: методики исследования восприятия (реалистичные, перечеркнутые, наложенные изображения, геометрические фигуры разных форм и цветов, разрезные картинки); методики исследования мышления (исключение лишнего предмета, понимание метафор, понимание сюжетных картин, задачи Бине, методика на определение отношений между предметами «Ящик и Бочка»); методики исследования речи (автоматизированная, номинативная, отраженная, импрессивная, фонематический слух; методика дифференциации близ-

ких по звучанию слов); методики исследования памяти (методика запоминания группы элементов «10слов», таблицы с изображениями предметов, текст для пересказа); методики исследования эмоционально-волевой сферы (тест фрустрации Розенцвейга, самооценка и уровень притязаний, методика неоконченных предложений). В каждом случае, исходя из конкретной структуры нарушений психического развития младшего школьника, мы определяли мишень коррекции и соответственно разрабатывали программу коррекционной работы.

Мы работали с 6 случаями, взяв за основу практикум, разработанный и описанный В.Б.Хозиевым. Опишем случай А.Ч. (01.07.08г.р.). Мы провели 22 встречи с подопечным, включая параллельное консультирование родителей. Все занятия с А.Ч. проводились в индивидуальной форме взаимодействия, длительность занятий 15-20 минут, с последующим нарастанием времени, в связи с индивидуальными особенностями подопечного. Также следует отметить, что последние 10 занятий были комплексные, то есть индивидуальные в первой половине занятия, и совместные с родителем – во второй половине. На данный момент занятия с ребенком продолжаются.

Мы разделили клинико-психологическое сопровождение на несколько этапов, в каждом из которых была своя цель, задачи, структура. Основной для формирования плана занятий послужили следующие данные о ребенке: органическое поражение ЦНС, спастико-атактический синдром, умственная отсталость умеренная с другими нарушениями поведения, речевое недоразвитие 1 уровня, ограниченность речевого контакта, гиперметропия слабой степени, нестабильное эмоциональное состояние, высокая утомляемость, нарушения внимания, грубые нарушения в двигательной сфере.

Для наглядного представления динамики введем некоторые критерии оценивания психического развития ребенка по шкале от 0 до 10, где 0 – это отсутствие каких-либо проявлений, а 10 – высокий уровень развития. За всё время работы с подопечным мы наблюдаем следующие изменения в его развитии:



Как видно, у подопечного А.Ч. (1.07.08 г.р.) значительная динамика в развитии всех высших психических функций, что свидетельствует о грамотно составленной и организованной программе клинико-психологического сопровождения ребенка.

Таким образом, мы подтвердили тот факт, что клинико-психологическое сопровождение предполагает создание ряда условий: ориентировка на индивидуальные особенности развития ребенка с дизонтогенезом (структуру дефекта), зону актуального развития, зону ближайшего развития, интересы и ведущий тип деятельности ребенка, социальную ситуацию развития, новообразования, в сотрудничестве с педагогами и родителями.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Лебединский, В.В. Нарушения психического развития у детей [Текст] — М.: Изд-во МГУ, 1985. — 167 с.

2. Хозиев, В.Б. Психологическое консультирование родителей [Текст]: учеб. пособие / В.Б. Хозиев, М.В. Хозиева, С.В. Дзетовская. – М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2008. – 504 с. – (Серия «Библиотека психолога»).

## **ПРАВОВЫЕ И СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СНИЖЕНИЯ БРАЧНОГО ВОЗРАСТА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**М.А. Пономарева**

*Государственный университет «Дубна» (филиал ДИНО), г. Дмитров, Россия*

*В данной работе проведен анализ действующего отечественного семейного законодательства, касающегося вопроса снижения брачного возраста.*

Обязательная государственная регистрация брака была установлена Декретом Центрального исполнительного комитета и Совета народных комиссаров РСФСР «О гражданском браке» 1917 года. В наше время данная процедура регулируется Семейным кодексом Российской Федерации, принятым в 1995 г. Готовность к принятию решения о регистрации своих отношений в органах Записи актов гражданского состояния зависит от многих факторов, важнейшим из которых является допустимый возраст вступления в брак, что и будет являться предметом нашего исследования.

Брачным возрастом принято считать минимальный возраст, начиная с которого закон или обычай допускает вступление в брак. В большинстве стран мира брачный возраст устанавливается законодательно с учетом возраста половой, психологической и социальной зрелости, лиц, вступающих в брак, а также традиций, обычаев, ментальности населения и иных значимых условий.

Законодательное установление брачного возраста как меры по упразднению детских браков и предусмотрение при необходимости надлежащих наказаний предписывает, в частности, Конвенция ООН «О согласии на вступление в брак, брачном возрасте и регистрации браков», принятая 7 ноября 1962 года. Согласно статье 2 Конвенции заключение брака с лицом, не достигшим установленного возраста, не допускается, кроме случаев, когда компетентный орган власти в интересах сторон, вступающих в брак, позволяет сделать из этого правила исключение при наличии серьезных причин.

В соответствии со статьей 13 Семейного кодекса Российской Федерации, брачный возраст на территории Российской Федерации устанавливается в восемнадцать лет. При наличии уважительных причин, органы местного самоуправления вправе по просьбе лиц, вступающих в брак снизить брачный возраст до 16 лет.

В современном социуме браки молодеют с каждым годом, и уже встает вопрос, как быть с теми, кому нет шестнадцати. Нормы федерального закона не регулируют данные казусы, а делегируют решение этого вопроса региональному законодательству. Таким образом, каждый субъект Российской Федерации вправе самостоятельно своими нормативными актами устанавливать минимально допустимую границу возраста вступления в брак.

Проведя анализ законодательства субъектов РФ по вопросам регулирования семейных отношений, мы пришли к выводу, что в настоящее время на территории нашего государства, минимальная возрастная граница, когда при особых обстоятельствах возможно получить разрешение на вступление в брак, установлена в 14 лет (Республика Адыгея, Республика Татарстан, Владимирская, Вологодская, Калужская, Магаданская, Московская, Нижегородская, Новгородская, Орловская, Сахалинская, Тамбовская, Тульская, Тюменская области, Еврейская автономная область, Ханты-Мансийский и Чукотский автономные округа). Заключить брачный союз в 15 лет разрешено в Мурманской, Рязанской, Тверской, Челябинской областях, Кабардино-Балкарской и Карачаево-Черкесской республиках.

Необходимо заметить, что по национальной традиции некоторых субъектов РФ, например Татарстана и Кабардино-Балкарии ранние браки считаются нормой.

Что любопытно, в Алтайском крае, Башкортостане, закон о снижении брачного возраста, не устанавливает минимальной возрастной границы для регистрации супружеских отношений. По смыслу данной нормы, можно сделать вывод, что законодатель разрешает пожениться в малолетнем возрасте, к примеру в десять-одиннадцать лет. Но, справедливо заметим, что нормативные акты все-таки имеют четкую регламентацию особых обстоятельств, при наличии которых разрешено вступить в брак до совершеннолетия.

Снижение брачного возраста в сущности представляет собой вынужденную, крайнюю меру, касающуюся в равной степени лиц, как мужского, так и женского пола и допускается в



первую очередь по причине беременности будущей несовершеннолетней супруги, рождения ею ребенка, угрозы жизни одной из сторон. В некоторых региональных законах уточняется, что обстоятельствами, дающими право на разрешение вступить в брак гражданам в возрасте от 14 до 16 лет, являются поздние сроки беременности (закон Республики Адыгея), беременность сроком свыше 22 недель, прерывание которой невозможно по медицинским показаниям либо из-за желания обеих сторон ее сохранить (закон Мурманской области).

Среди прочих причин снижения брачного возраста отмечают призыв жениха на службу в Вооруженные Силы Российской Федерации (закон Вологодской области), возможное улучшение условий жизни для себя и будущего ребенка вступающей в брак беременной несовершеннолетней, находящейся в тяжелых материальных или иных экстремальных условиях (сирота, лицо из неблагополучной семьи или без определенного места жительства и др.) (закон Мурманской области). Легитимация брака лицам, не достигшим возраста 16 лет, оформляется чаще всего постановлением местной администрации либо главой субъекта

Брачный возраст в отечественном семейном праве только на первый взгляд четко регламентирован, однако, норма, указанная в статье 13 Семейного кодекса РФ является отсылочной, а также данный вопрос недостаточно урегулирован в субъектах. Однако, решение вопроса о снижении брачного возраста на федеральном уровне носит неоднозначный характер. Психологи, медицинские работники, общественные деятели весьма осторожно подходят к данной деликатной проблеме. По мнению многих исследователей наиболее приемлемый возраст для заключения брачного союза 23-30 лет.

По своей сути, ранние браки не несут большой пользы молодой неокрепшей, социально не зрелой личности. Молодежь, обремененная семейными обязательствами, не всегда имеет возможность получить хорошее образование, добиться карьерных и других успехов в жизни. Более того, весьма сомнителен процесс воспитания несовершеннолетними своих детей. Большинство подростков в силу своей возрастной инфантильности не готовы к ответственности, ни за себя, ни за своего супруга и уже тем более ни за свое потомство. Так как, принимая решение о вступлении в брак в раннем возрасте, молодые люди руководствуются в большей степени чувством влюбленности, которое переполняет их, и сродни эйфории. Но с другой стороны легитимация ранних браков влечет сокращение числа аборт, а также добровольных отказов малолетних матерей от своих детей в родильных домах.

В завершении исследования рассмотрим допустимый брачный возраст в других государствах.

В Соединенных штатах Америки регулирование брачного возраста осуществляется не на федеральном уровне, а каждым штатом отдельно. Поэтому на всей территории США минимальный возраст вступления в брак варьируется от совершеннолетия - 21 года, до минимальной возрастной границы, установленной в 13 лет. В Федеративной Республики Германии установлена минимальная планка заключения брачного союза на уровне шестнадцатилетия лица, желающего вступить в брак. Во Франции нижняя возрастная граница заключения брачного союза различна для мужчин и для женщин, и составляет 18 и 15 лет соответственно. В большинстве развивающихся государств - азиатских и южноамериканских брачный возраст достигает тринадцатилетнего возраста.

Основным фактором, по нашему мнению, влияющим на уменьшение общепринятых границ брачного возраста, является большое количество молодежи, живущей «взрослой» жизнью и халатно относящейся к ведению своей половой жизни. Ведь основной и практически единственной причиной раннего брака можно считать незапланированную беременность. Также к иным факторам, влияющим на снижение брачного возраста отнесем недостаточно высокий уровень развития государства (развивающиеся страны), этнические и социокультурные особенности некоторых стран и народностей (цыгане, бедуины и т.д.)

#### ЛИТЕРАТУРА

1. О согласии на вступление в брак, брачном возрасте и регистрации браков [Текст]: конвенция от 7 ноября 1962/ открыта для подписания и ратификации резолюцией 1763 А (XVII) Генеральной Ассамблеи ([http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/conmarr](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/conmarr));

2. Семейный кодекс Российской Федерации [Текст]: федер. закон от 29.12.1995 N 223-ФЗ, ред. от 30.12.2015 ([http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_8982](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8982));
3. Медков, В. М. Демография [Текст]: учеб.пособие/В.М. Медков. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2012. – 247с.

## ФУНКЦИИ ДЕЙКТИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ С ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СЕМАНТИКОЙ В УСТНОМ ДИСКУРСЕ

А.А. Рачёва, О.Л. Михалева

Иркутский государственный университет, г. Иркутск, Россия  
(Институт филологии, иностранных языков и медиакоммуникации)

*Работа посвящена изучению функционирования дейктических единиц с пространственной семантикой (ВОТ/ВОН, ТОТ/ЭТОТ, ТУТ/ТАМ) в устном дискурсе. В качестве материала исследования используется корпус текстов глубинных интервью. Анализ текстов позволил установить, что указательная функция, традиционно выделяемая словарями в качестве основной для данных единиц, в устном дискурсе оказывается периферийной. Большинство употреблений исследуемых элементов связаны с структурированием, организацией и контролем дискурса.*

Данная работа посвящена исследованию функционирования дейктических единиц с пространственной семантикой в устном дискурсе. К **дейктическим единицам** относят языковые знаки, «которые могут быть интерпретированы лишь при помощи обращения к физическим координатам коммуникативного акта» [Кибрик А.А.: <http://www.krugosvet.ru>]. В рамках данного исследования нас интересуют дейктические единицы с пространственной семантикой ВОТ/ВОН, ЭТОТ/ТОТ, ТУТ/ТАМ.

Традиционно основной функцией подобных элементов считается указание. См., например, дефиницию ЭТОТ (**Указывает** на предмет, находящийся вблизи кого-, чего-л., ближайший в пространственном отношении по сравнению с другим, более отдаленным) в [МАС].

Возникает вопрос, действительно ли эта функция оказывается главной в реальных текстах. Поскольку нас интересует функционирование названных элементов в устной речи, то в качестве материала исследования используется корпус текстов глубинных интервью, записанных в рамках проекта «Устная история Иркутска».

Дискурс в данном случае понимается как «коммуникативная ситуация, включающая сознание коммуникантов и создающийся в процессе общения текст» [Кибрик А. Е., 1992, с.289].

Анализ текстов глубинных интервью позволил установить, что для всех исследуемых элементов указательная функция оказывается периферийной. Кратко рассмотрим функции каждой из единиц, выявленные в рассматриваемых текстах.

Основной функцией единиц ВОТ/ВОН является **акцентирующая**: в этом случае нет идеи прямого указания на определённый объект, «прототипическая» идея указательности сохраняется только в форме акцентирования внимания на некотором аспекте ситуации. См.: *Новых друзей, уже вот они есть, появляются, но уже не те, уже **вот** нет **вот** такого, такой привязанности нет.* Кроме того, данные единицы используются в функции **маркёра экземплификации**: ВОТ/ВОН обращает внимание адресата на что-либо как на пример/иллюстрацию того, о чем говорилось ранее (*А старое руководство, оно все же сохраняло и планировало, для того чтобы создавать и рабочие места, и все. **Вон** на заводе Куйбышева работало двенадцать тысяч человек.*)

Среди типов употреблений, характерных только для ВОТ, наиболее распространённым оказывается **финальное ВОТ**. В этом случае единица используется для указания «на то, что некоторый отрезок дискурса завершен и говорящий переходит к следующему» [Кибрик, Подлеская, 2009, с.148]. Кроме того, в значительном количестве случаев **ВОТ** используется в качестве **маркёра возвращения к теме**: говорящий таким образом маркирует возвращение к начатому прежде повествованию. Таким образом, большинство употреблений (и большее количество функций) единиц ВОТ и ВОН оказывается связано с **организацией и контролем дискурса**.

Обратимся к изложению результатов анализа единиц ЭТОТ и ТОТ. В большом количестве случаев ТОТ выступает в качестве местоименного элемента, соотносимого с союзным словом в сложноподчинённом предложении (*кто мог, тот и забрал*). В ряде имеющихся примеров ТОТ в сочетании с частицей *же* выполняет функцию **экземплификации**. Немногочисленную группу контекстов составляют примеры, в которых реализуется функция маркирования тождественности (также в сочетании с частицей *же*): *И храмы не надо было разорять, все равно к тому же все и пришли.*

Для ЭТОТ основной является анафорическая функция. Под анафорой понимается «обозначение ранее упомянутого референта в тексте» [Плунгян, 2011, с. 263]. См.: *Там как раз под этим холмом стоял цирк с полотняной крышей. На зиму эту крышу убрали, а весной <...> эту крышу опять натягивали.* Кроме того, в ряде примеров ЭТОТ используется в акцентирующей функции: существительное сразу вводится в текст в сочетании с ЭТОТ (в этом случае объект представлен как нечто уже известное, определённое и индивидуализированное). Таким образом, субъект речи **акцентирует внимание на некотором объекте**. См.: *А потом, значит, в сорок шестом году дядьку перевели из Читы, этого интенданта-то полковника.* Ещё одна функция ЭТОТ – маркирование препаративной подстановки: «говорящий, не найдя удовлетворяющую его вербализацию составляющей <клаузы/высказывания – А.Р.>, временно подставляет в ее структурную позицию заместитель...» [Подлесская, 2006, с. 189] Подобные маркёры свидетельствуют о затруднениях, связанных с планированием и реализацией дискурса (*Ну вот я так у бабушки, у этих... прожила... у родственников*). Анализ типов употреблений единиц ТОТ и ЭТОТ позволяет сделать вывод о различной функциональной природе данных единиц: если для ТОТ характерны конструктивно обусловленные употребления (в качестве элемента сложноподчинённого предложения) то ЭТОТ прежде всего выполняет собственно дискурсивные функции, связанные с организацией, продвижением и контролем повествования.

Кратко рассмотрим особенности функционирования единиц ТУТ и ТАМ. ТУТ, кроме собственно пространственных, а также ситуативных и временных употреблений, в некоторых случаях может выполнять функцию анафорического элемента (отсылает к предшествующему контексту, где описана ситуация). Вместе с тем в ряде контекстов ТУТ используется в функции маркера поворота в повествовании (см. пример: *Потому что, кроме писем и извещений-похоронок, мы ничего не получали. Никто. И тут вдруг она посылку получает*).

Для ТАМ, кроме собственно пространственных значений (указательные и анафорические употребления), были выявлены следующие функции: **маркер незначимой детали, маркер неизвестности/неопределённости, маркер экземплификации, маркер дискурсивных затруднений**. (См. использование ТАМ в функции маркера экземплификации: *Ну сейчас, может, здесь где-то блат... на работу там устроиться...*). ТАМ в этом случае обеспечивает непрерывность дискурса, играет важную роль в его структурировании.

Таким образом, можно сделать вывод, что в устном дискурсе дейктические единицы с пространственной семантикой сравнительно редко используются в собственно указательной функции. Анализ текстов глубинных интервью позволил выявить, что исследуемые элементы в большей или меньшей степени склонны развивать дискурсивные функции, т.е. служить для организации и контроля дискурса. Наибольшее количество дискурсивных функций выявлено у единиц ВОТ, ЭТОТ, ТАМ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кибрик, А.А. Дейксис /А.А. Кибрик // Энциклопедия «Кругосвет». – ([http://www.krugosvet.ru/enc/gumanitarnye\\_nauki/lingvistika/de\\_ksis.html?page=0,3](http://www.krugosvet.ru/enc/gumanitarnye_nauki/lingvistika/de_ksis.html?page=0,3)).
2. Кибрик, А.Е. Очерки по общим и прикладным вопросам языкознания (универсальное, типовое и специфичное в языке) [Текст]: монография/А.Е. Кибрик. - М.: Изд-во МГУ, 1992. - 336 с.
3. Подлесская, В.И. О грамматикализации и «прагматизации» маркёров речевого затруднения: феномен препаративной подстановки [Текст] / В.И. Подлесская // Третья конференция по типологии и грамматике для молодых исследователей. Материалы. - Санкт-Петербург: Нестор, 2006. - С. 189-210.
4. Плунгян, В.А. Введение в грамматическую семантику: грамматические значения и грамматические системы языков мира [Текст]: монография/В.А. Плунгян. - М.: Изд-во РГГУ, 2011. - 672 с.
5. Рассказы о сновидениях. Корпусное исследование устного русского дискурса [Текст]: монография/ под ред. А.А. Кибрика и В.И. Подлесской – М.: Языки славянских культур, 2009. - 736 с.
6. Словарь русского языка [Текст]: в 4 т. / под ред А.П.Евгеньевой. - 4-е изд., стер. - М.: Русский язык, 1999 - Т.4 – 797 с. ( в тексте – МАС).

## ЖЕНСКАЯ ОДЕЖДА ДРЕВНЕЙ РУСИ И ПРЕДСТАВЛЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ О НЕЙ

А.Е. Рублева, М.Е. Ардашева

Государственный университет «Дубна» (филиал «Протвино»), г. Протвино, Россия

*В работе рассматривается характерный женский древнеславянский костюм, кратко описывается создание собственной реконструкции платья восточной славянки Древней Руси и анализируется опрос студентов на знание деталей древнеславянской одежды и образа в целом.*

Традиционная народная одежда – это не только предмет повседневного быта, но и сложное художественное произведение, которое отражает различные аспекты жизни и миропонимания людей. Культура повседневности, к которой можно отнести и народный костюм, позволяет ближе прикоснуться к истории своих предков, понять повседневные нужды людей, почувствовать простоту и практичность их мира.

Не каждый современный россиянин может похвастаться прекрасным знанием одежды древних славян. Большинство имеет лишь поверхностное, а иногда и ошибочное видение образа предка, так как не всегда грамотно понимается народный костюм. Поэтому тема, выбранная для работы, весьма актуальна: ознакомление с исторически выверенным древнерусским платьем и популяризация его.

**Цель** работы – изучение и реконструкция древнеславянского женского костюма, анкетирование студентов филиала Протвино на знание одежды Древней Руси IX-XI веков.

### **Задачи:**

1. изучить наиболее распространённый вид одежды замужних женщин восточных славян, определить основные детали гардероба;
2. создать реконструкцию платья восточной славянки IX-XI веков;
3. провести и оценить социологический опрос на знание костюма Древней Руси.

Изучение одежды древних славян часто проводится по археологическим находкам. В качестве образца для нашего платья взяты выкройки на основе элементов одежды IX-XI веков, найденных в ходе новгородских раскопок. После изучения был создан собственный женский образ-костюм, который состоит из следующих изделий: нижняя рубаха, верхнее платье, платок, а также самостоятельно сотканного пояса и очелья.

**Рис. 1. Реконструкция женской славянской одежды (рисунок и собственный костюм, созданный на основе этого образа)**



Одежда в Древней Руси рассказывала многое о своей хозяйке: раскрывала статус, достаток, идеологию обладательницы. Домашнее производство одежды определило разнообразие платьев и украшений. От материального положения семьи и умения мастерицы



зависело богатство наряда. Прядение нитей, ткачество, шитье – всё это могла древнерусская девушка. Ткань, которую использовали славяне, была льняная, конопляная, шерстяная или шелковая, которая редко использовалась, так как была дорогая, привозилась из других стран, была доступна лишь для князей и знати. Чаще использовалось полотно белое или серое, реже – крашенное подручными веществами (корой, травами, ягодами). Покрой рубах связан с экономией тканей: полотно в два роста складывалось пополам, сшивалось, вырезалась горловина, втачивались рукава. Большинство костюмов имело металлическую гарнитуру: кольца, браслеты, ожерелья, нашейные гривны, пряжки.

Чтобы проанализировать представления современной молодежи о женской одежде Древней Руси, мы провели социологический опрос студентов филиала Протвино университета «Дубна», в котором участвовало 33 человека. Результаты опроса представлены в таблице 1.

Таблица 1. Варианты ответов студентов на тест "Одежда Древней Руси"

Вопросы	Ответы
Какой из женских костюмов наиболее подходит для женщины IX-XV веков? (Выбрано 5 фотографий)	10 человек выбрали фотографию реконструкции костюма X века Древней Руси, 15 человек - фотографию русского костюма XX века, 7 человек выбрали одну из двух вариаций современной стилизации русского костюма, 1 человек выбрал реконструкцию скандинавского костюма
Какой головной убор мог быть характерен для периода того времени? (Фотографии женских костюмов с разными головными уборами в вопросе)	18 человек выбрали платок, 11- непокрытая голова, 4- очелье, 0- кокошник
Что это за элемент украшения? (На фотографии изображены височные кольца)	18 человек выбрали височные кольца, 7- ожерелья, 7- серьги, 1- нашивные бляшки

**Выводы:** в ходе работы был изучен славянский костюм, определены главные элементы одежды и их особенности, создана реконструкция восточнославянского женского платья и, надеемся, доказана необходимость работы по популяризации традиционной славянской культуры (в том числе и одежды). Проведенный опрос показывает, что из 33 студентов только 30% выбрали верный вариант костюма, продемонстрировав знание и понимание традиционной древневосточнославянской культуры.

Сохранившиеся этнографические костюмы, музейные экспонаты и другие материальные объекты истории демонстрируют, насколько наследие нашей великой и обширной родины разнообразно, интересно и прекрасно. Своими величием и красотой, трудолюбием и богатым творчеством народ России ничуть не уступает другим народам мира. Одежда, мода, стиль жизни в целом и человеческие ценности лишь подтверждают это. Поэтому призываем популяризовать богатство России, уникальность ее нравственных и эстетических ориентиров, идущих из глубины веков, и проявление их в одежде предков. Считаем важным изучать и возрождать традиции, что помогает с большим уважением и любовью относиться к нашей истории.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Седов, В.В. Восточные славяне в VI-XIII вв. [Текст]/ В.В. Седов.- М.: Наука, 1982. - 328 с.
2. Седов, В.В. Одежда восточных славян [Текст]/ В.В. Седов.- М.: Наука, 1986.– 24 с.
3. Рыбаков, Б.А. Язычество древних славян [Текст]/ Б.А. Рыбаков.- М.: Наука, 1980. – 117 с.
4. Бунак, В.В. Происхождение и этническая история русского народа по антропологическим данным [Текст] / В.В. Бунак.- М.: Наука, 1965. - 416 с.
5. Нидерле, Л. Славянские древности [Текст]: этнолингвистический словарь / Л.Нидерле.- М.: Новый Акрополь, 2010. – 592 с.



## ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВОЗВРАТА ИМУЩЕСТВА СОБСТВЕННИКУ В РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ

*К.В. Серегин*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедры юридического профиля)*

Период Российской империи в рамках гражданского законодательства ознаменовался необходимостью более тщательной защиты вещных прав. Данный вопрос так же представляет интерес в связи с тем, что данный институт представлен так же и в нынешнем законодательстве.

До сих пор остается не понятным следующие вопросы:

1. возможно ли было инициировать процесс об истребовании вещи при отсутствии или утери документов на истребуемую вещь в Российской империи
2. Имелась ли возможность возобновления пользования вещью незаконно выбывшей из владения
3. Каким образом данные вопросы решены в ныне действующем законодательстве
4. Какова цель данных норм и сохранилась ли она в ныне действующем законодательстве

Проведенный анализ законодательства показал следующее:

1) Имело место быть некая дилемма: с одной стороны – процесс нельзя было начинать вообще если лицо обращавшееся в суд по ст. 691 части 1 т.10 не предоставляло вместе с заявлением никаких документов (при этом, что не менее интересно, суд не затребовал в данном случае из каких-либо органов документы подтверждающие права собственности за истца), с другой стороны, Победоносцев говорит о том, что если случается такая ситуация, что спора об имуществе нет т.е. истец подал иск, а ответчик добровольного взял и вернул вещь, то в данном случае истцу нет необходимости доказывать что он является собственником вещи ( т.е. представлять документы какие-либо) так как «срабатывает» ныне известная «презумпция титульного владения», что не совсем вторит рассматриваемой норме, в противном случае возможно было «произвольно» завладеть имуществом Таким образом, можно сделать вывод, что было затруднительно инициировать процесс об истребовании вещи при отсутствии или утери документов на истребуемую вещь

2) Исходя из буквального толкования законодательства Российской империи, лицо, владеющее вещью без законных оснований не обязано возвращать «титульному владельцу» вещь, до тех пор, пока не будет судебного решения, то есть можно сделать вывод, что в рассматриваемый нами период Российской цивилистики не была сформирована позиция о досудебном урегулировании спора в рамках защиты прав на вещь, т.е. в любом случае необходимо было идти в суд. Таким образом возобновить пользование вещью незаконно выбывшей из владения можно было не иначе, как через суд, т.е. ни какие другие органы не уполномочены были это делать не смотря на наличие документов подтверждающих право собственности

3) Инициирование процесса виндикации, в том числе в случае утери правоустанавливающих документов, в рамках действующего законодательства стало гораздо легче. Возобновление пользования вещью, незаконно выбывшей из владения так же усовершенствовалась т.к. на данный момент этим могут заняться ( в некоторой степени и правоохранительные органы, так же истцом, в рамках действующего законодательства, может быть в том числе титульный владелец . Так же не маловажным является факт расширения круга лиц которые могу виндигировать вещь, к ним добавились так называемые «титульные владельцы» то есть лица которые не имеют права собственности, имеют лишь права владения и пользования( например арендаторы). Так же, не редки случаи, когда об этом прямо прописывается в договоре.

4) цель осталось неизменной– облегчение процедуры возврата собственности законному или титульному владельцу и усиление охраны частной собственности на законодательном уровне.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Вестник Северо-Кавказского гуманитарного института 2014 №3 (31)

2. Победоносцев К.П. Курс гражданского права. М.: Статут, 2003 - 800с., -стр. 113-114
3. Постановление Пленума Верховного Суда РФ N 10, Пленума ВАС РФ N 22 от 29.04.2010 (ред. от 23.06.2015) "О некоторых вопросах, возникающих в судебной практике при разрешении споров, связанных с защитой права собственности и других вещных прав". / "Российская газета", N 109, 21.05.2010
4. Свод законов гражданских и межевых: в 2 ч. // Свод законов Российской империи: В 15 т. Изд. 1832 г. — СПб.: Тип. Второго отделения Собственной е. и. в. канцелярии, 1832. — Т. 10. — Ч. 1: Законы гражданские. — 754 с.

## COMPOSITION IN THE BOOK “DUBLINERS” BY JAMES JOYCE

*О.А. Смирнова*

Научный руководитель: кандидат филол. наук С.Б. Волкова

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра лингвистики)*

Composition has a great impact in works of literature. The present work is devoted to the investigation of composition in the book “Dubliners” by James Joyce. The order of stories was analyzed and an attempt was made to reconstruct the author’s hidden message. The work includes the classification of the stories put in different groups and analysis of their peculiarities. Much attention was paid to the specific features of each group in creating the image of paralysis, spread throughout the work. The peculiarities of the author’s way to compose the stories were revealed.

Key words: Composition, paralysis, order of stories, childhood, adolescence, maturity, social life

Every component in a work of art has a particular role, bears meaning and serves as a hint for interpretation of the main idea. In this respect, the essence of composition is grouping of all components around the main theme, interconnection of parts of the work. Joyce’s works are characterized by special attention to the form and order of his novels, stories. It is especially true for “Dubliners”.

In the letter to his brother Joyce mentions that he groups stories according to the main stages of human life: to be more precise:

childhood - THE SISTERS, AN ENCOUNTER, ARABY

adolescence - EVELINE, AFTER THE RACE, TWO GALANTS, THE BOARDING HOUSE

maturity - A LITTLE CLOUD, CLAY, A PAINFUL CASE

Later he adds one more group which is

social life - IVY DAY IN THE COMMITTEE ROOM, A MOTHER, GRACE, THE DEAD

The last group which is “social life” logically falls out from the concept of “development”, nevertheless the author adds it because the atmosphere in Dublin society at that time is the key factor of paralysis.

Now let’s proceed with the peculiarities of each group of the stories. The first one is childhood, the first peculiarity which is distinguished is that the main characters are children, all of them are boys. It should be mentioned that in the whole book “Dubliners” only children are able to escape, to do something, to change their lives. The next point concerns the fact that these three stories are the only which are written in the first-person singular. One more thing to pay attention to in the part devoted to childhood is gradation of paralysis in respect to children. In “The sisters” the priest is paralyzed and the main character faces the world of dead for the first time. In “An encounter” the boys escape from the reality but after the talk with an old man who holds on a strange conversation with the children the boys smell the paralysis and have to give up their escape and go home. In “Araby” the paralysis is depicted the most strongly. Encouraged by love the boy strives to buy a present for his beloved but again because of adults he has failed to do so. In this very moment he comes to the stage of adolescence, he becomes paralyzed and “his eyes burned with anguish and anger”. The descriptions of nature also follow and reflect the characters’ mood. At the beginning of the book the reader comes across “sunny side of the street”, “mild sunny morning in the first week of June” and there is light in children’s life, but gradually the light goes away “The sun went in behind some clouds and left us to our jaded thoughts...” and at the end of the story the light completely disappears “Gazing up into the darkness...”. The light symbolizes here purity and brightness of children’s souls, but Dublin atmosphere blows out this light.

The next group of the stories is dedicated to adolescence. The main characters are young people. The mood of these stories is completely different; the author views the characters as paralyzed souls. It is the third person singular narration, because the characters are not close to James Joyce (as in case with children). In this group of stories, the characters are aware of the necessity of changing life, but refuse to do so. There is another thing to be analyzed. It is the narrowing of the space. In “Eveline” as well as in “After the race” different parts of the world are mentioned, i.e. “Buenos Aires”, “America”, “France”; in its turn two gallants are wondering around the streets in Dublin, and, finally, the charac-

ters in “The Boarding House” are locked under the roof of the house. The Boarding House serves as a small copy of Dublin. This narrowing of space is important for interpreting the laws of life in Dublin, where people have opportunities to live full free life, but they limit themselves in the paralyzed world of Dublin. The descriptions of nature in this part tend to be dark and somber; the metaphor at the beginning of the set “the evening invade the avenue” demonstrates how nature absorbs Dublin, the helplessness of its inhabitants, “the odour of dusty cretonne”, even the light here is grey “standing in a shaft of grey light”, “grey evening” “grey evening air”. The grey colour symbolizes a drab, monotonous life, and some inhabitants of Dublin are doomed to it.

The next group touches upon maturity. The characters are mature people, and the narration is given in the third person. Here the author depicts the people who have ruined their lives. The peculiarity of this set of stories is that all the strata of society are covered: bourgeoisie, intelligentsia and workers. It means that the whole society, all its strata are covered with the spirit of paralysis. The characters do not even understand the possibility of escape and change in life. The attention again should be paid to the gradation of paralysis. In the first stories of the present set “A little cloud”, “Counterparts” the characters realize the worthlessness of their lives. The two following stories “Clay” and “A painful case” depict people who even do not perceive their paralysis. In the set “maturity” the reader is exposed to the following metaphors “a shower of kindly golden dust” “golden sunset was waning”. These metaphors demonstrate that the life, spiritual insight and wisdom (for which gold is a symbol) disappear from Dublin, are turned into dust. The metaphor “Darkness, accompanied by a thick fog, was gaining upon the dusk of February” shows the inner state of the characters who are unaware of their paralysis, as if they are in a fog.

One more group of stories is about social life. Different aspects of social life are depicted in the stories. In “Ivy day in the Committee room” political life is described, in “A mother” a cultural life is presented, in “Grace” the author focuses on church and religion, and in “the Dead” the life of higher class is depicted. So the system of society falls into politics, culture, religion, and the people who run the society are from the higher class. The main peculiarity of this set is that there are not characters who are described or developed throughout the story, the sphere of life is in the focus of attention.

The following observations can be derived: firstly, the order of stories is not accidental, it is divided into particular groups to demonstrate the fact that paralysis is spread throughout each layer of society, each age group and the gradation in paralysis shows that it is becoming stronger; secondly, the groups are mainly different in the following aspects: the age of the characters, the author’s attitude, the ability to change life, nature descriptions, to be more precise, colours, symbols and images in the descriptions.

#### BIBLIOGRAPHY

1. Джеймс Джойс. Дублинцы [Текст]: книга для чтения на английском языке — Спб.: КАРО, 2013. — 320с.
2. James Augustine Aloysius Joyce — [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.james-joyce.ru/articles/problematika-i-poetika-rannego-joyce3.htm>

## К ВОПРОСУ О ПОНЯТИИ ДОГОВОРА ПОСТАВКИ ТОВАРОВ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ НУЖД

**П.Р. Сотников**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедры юридического профиля)*

*Поставка для государственных и муниципальных нужд на современном этапе государственной системы и экономики является одним из самых важных экономических и правовых институтов. Законодательно закреплённая процедура государственных (муниципальных) закупок должна быть четко отложенным механизмом, потому что с помощью него государство удовлетворяет свои потребности, которые составляют залог стабильности и развития государства. В связи с этим остро встает вопрос о нормативно правовом регулировании этого института.*

Актуальность рассматриваемой темы особенно возросла с ведением контрактной системы закупок. Она стала основным механизмом, с помощью которого государство удовлетворяет свои нужды.

Совершенствование законодательства, регулирующего контрактную систему закупок должно быть, прежде всего, направлено на устранение недостатков в фундаменте системы. В законодательстве имеются недостатки и противоречия, которые должны быть разрешены, потому что недобросовестные участники пользуются этим, что приводит к определенным проблемам. Это также необходимо и для того, чтобы развивать контрактную систему, делая столь важный для государства правовой и экономический институт еще более эффективным и отвечающим современным вызовам. Одной из таких фундаментальных проблем можно считать отсутствие легального определения государственных и муниципальных нужд.

Государственные и муниципальные нужды одно из центральных понятий института контрактной системы. Но в основных нормативных правовых актах, на которых строится этот институт, эти понятия не раскрываются. Законодательное определение вышеуказанных понятий необходимо для понимания целей контрактной системы и своевременному распределению и использованию денежных фондов государства.

Представляется возможным определить рассматриваемые понятия через субъектный состав содержания правоотношений.

Ч. 1 ст. 1 Закона №44-ФЗ определяет виды отношений, направленных на удовлетворение государственных и муниципальных нужд в целях повышения эффективности и результатов закупок. Закупками, в соответствии с определениями, указанными в ст. 2, являются совокупность действий осуществляемых заказчиком, которым в свою очередь является государственный или муниципальный заказчик или бюджетное учреждение, которые осуществляют закупки в своих целях. Отсюда можно сделать вывод, что нужды государственных, муниципальных заказчиков и бюджетных учреждений будут государственными и муниципальными нуждами. И так как бюджетные учреждения могут быть как федеральными, субъектов и муниципальными, то законодатель справедливо отмечает в ст. 13, что закупки осуществляются для обеспечения федеральных, муниципальных нужд и нужд субъектов.

На основании вышеизложенного необходимо добавить в ст. 3 федерального закона №44-ФЗ п. 8.1 следующего содержания: «Государственные (муниципальные) нужды - это потребности государственных, муниципальных заказчиков и бюджетных учреждений в товарах, работах и услугах необходимых для достижения цели осуществления закупок.».

Однако, внесение только таких изменений недостаточно, потому что отсутствие данного понятия в определении рассматриваемого договора может привести к не правильному пониманию потребностей государства и создает способы злоупотребления правом, например растратой бюджетных средств, и это требует внесения изменений в соответствующие нормативные акты.

В законе также необходимо отразить, что процедура, согласно которой будет определяться поставщик должна соответствовать порядку, предусмотренному федеральным законом, что тоже требуется отразить в законодательстве. Вышеперечисленное должно способствовать реализации принципа контрактной системы, такого как открытость и прозрачность.

На основании вышеизложенного необходимо внести соответствующие изменения в определение договора поставки товаров для государственных и муниципальных нужд, добавив следующее: «товары, определенные путем проведения закупки товаров для государственных и муниципальных нужд и соответствующих целям осуществления закупок товаров для государственных и муниципальных нужд»

И изложить ст. 526 ГК РФ в следующей редакции: «По государственному или муниципальному контракту на поставку товаров для государственных или муниципальных нужд (далее государственный или муниципальный контракт) поставщик обязуется передать товары, определенные путем проведения закупки товаров для государственных и муниципальных нужд и соответствующих целям осуществления закупок товаров для государственных и муниципальных нужд, государственному или муниципальному заказчику либо по его указанию иному лицу, а государственный или муниципальный заказчик обязуется обеспечить оплату поставленных товаров.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Толстой, Ю.К. Гражданское право. Том 2 / Ю.К.Толстого – 5-е изд. – М.: Проспект, 2014 г. – 909 с.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) [Текст]: федер. закон от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ // Рос. газета. – 1994. – 8 декабря – С. 14
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) [Текст]: федер. закон от 26.01.1996 N 14-ФЗ // Рос. газета. – 1996. – 6 февраля – С. 21
4. Суханов, Е.А. Российское гражданское право: Учебник: В 2 т. Т. II: Обязательственное право / Е.А. Суханов. – 4-е изд., стереотип. - М.: Статут, 2016. – 1208 с.
5. О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд [Текст]: федер. закон от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ //Рос. газета. – 2013. – 12 апреля. – С. 12



## **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО УЧЕТА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ КАК ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ**

**В.В. Стрелкова**

Научный руководитель: к.ю.н. Желтов Олег Борисович

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедры юридического профиля)

*В результате реформирования системы государственного учета объектов недвижимости в правоприменительной практике возник ряд проблем, связанных с судебной защитой прав на земельные участки как объекты недвижимости. Данная статья посвящена проблеме аннулирования сведений об объекте недвижимости, носящий временный характер, с учетом сложившейся правоприменительной практики.*

В соответствии с действующими положениями гражданского законодательства земельные участки являются объектами недвижимости. Регулирование гражданского оборота земельных участков осуществляется не только в соответствии с положениями гражданского законодательства, но также и земельного законодательства.

Согласно ч. 2 ст. 6 ЗК РФ земельный участок, рассматриваемый с точки зрения объекта права собственности или иных вещных прав, является недвижимой вещью, представляющей собой часть земной поверхности и имеющей характеристики, позволяющей определить данную вещь как индивидуально определенную.

В соответствии с действующим законодательством права на земельные участки подлежат обязательному государственному кадастровому учету, осуществляемому в соответствии с ФЗ от 13.07.2015 N 218-ФЗ "О государственной регистрации недвижимости" (Далее – Федеральный закон № 218-ФЗ).

Согласно положениям ст. 5 Федерального закона № 218-ФЗ всем объектам, прошедшим государственный кадастровый учет на территории РФ, присваивается уникальный, неповторяющийся во времени и на территории РФ, неизменяющийся идентификационный номер – кадастровый номер.

Кадастровый номер объекта недвижимости позволяет индивидуально определить объект недвижимости как вещь, отобразив его в кадастре недвижимости.

Согласно ст. 8 Федерального закона № 218-ФЗ к основным сведениям, содержащимся в кадастре недвижимости относятся: вид объекта, кадастровый номер, его измерения (площадь, границы, глубина, высота) и т.д. Данные сведения вносятся на основании выполненной работы в рамках кадастровой деятельности.

Согласно ч.ч. 4-4.1 ст. 1 ФЗ от 24.07.2007 N 221-ФЗ "О кадастровой деятельности" под кадастровой деятельностью понимается выполнение работ в отношении недвижимого имущества в соответствии с требованиями действующего законодательства, в результате которых обеспечивается подготовка документов, содержащих необходимые для осуществления государственного кадастрового учета недвижимого имущества сведения о таком недвижимом имуществе, и оказание услуг. Кадастровые работы осуществляются в отношении земельных участков, зданий и сооружений, и иных объектов, указанных в ФЗ от 24.07.2007 г. № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности».

Согласно действующим положениям законодательства существуют следующие виды статуса сведений о земельных участках как объектах недвижимости: учтенные, ранее учтенные, временный.

Согласно положениям ч. 7 ст. 72 ФЗ № 218-ФЗ временный характер сведений может быть аннулирован по заявлению собственника объекта недвижимости или собственников объектов недвижимости, в результате преобразования которых был образован такой объект недвижимости.

Однако на практике возникают ситуации, когда сведения о земельном участке, носящий временный характер, могут нарушать права собственников и титульных владельцев иных земельных участков. При нарушении права собственности или иного вещного права лицо облада-

ет судебным способом защиты своего права, а именно, восстановления положения, существовавшего до нарушения его права.

Однако положения действующего законодательства не содержат положений, что решение суда является основанием для аннулирования сведений, носящих временный характер. Более того, при анализе сложившейся судебной практике, стоит отметить позицию Верховного суда РФ, которая нашла свое отражение в Определении от 30.11.2016, согласно которой участки, обладающие подобным статусом, не могут рассматриваться как объекты недвижимости, т.к. сведения, носящие временный характер, не являются кадастровыми сведениями.

Из вышеизложенного следует, что при возникновении спора о праве на земельные участки, обладающие сопоставимыми характеристиками, которые отражены в кадастре недвижимости, у лица реально отсутствует право на судебную защиту нарушенного права, т.к. земельный участок, сведения у котором носят временный характер, не является как таковым объектом недвижимости.

Однако, в рамках судебной практики существует противоположная позиция. Так, например, в рамках рассмотрения спора по спору об аннулировании сведений, содержащихся в государственном кадастре не движимости, в отношении земельных участков, имеющих пересечение, 14 Апелляционный суд пришел к выводу, что требования об аннулировании сведений, носящих временных характер, является правомерным, т.к. относятся к земельным участкам, образованным путем раздела первоначального земельного участка, имеющего наложение со спорным земельным участком.

Исходя из вышеизложенного, актуальным является внесение изменений в действующую редакцию ч. 7 ст. 72 ФЗ № 218-ФЗ, изложив ее в следующей редакции:

«В течение срока действия временного характера внесенных в Единый государственный реестр недвижимости сведений об объекте недвижимости сведения о таком объекте недвижимости могут быть исключены из Единого государственного реестра недвижимости по заявлению собственника объекта недвижимости или собственников объектов недвижимости, в результате преобразования которых был образован такой объект недвижимости, либо по решению суда...».

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Земельный кодекс Российской Федерации [Текст]: федер.закон от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ// Рос.газета. 2001. – 30 октября. - N 211-212.
2. О государственной регистрации недвижимости [Текст]: федер.закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ // Собр. законодательства Рос.Федерации. – 2015. - № 29 (ч. 1). – Ст. 4344.
3. О кадастровой деятельности [Текст]: федерал.закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ / Парламентская газета. – 2007. – 09 августа. - N 99-101.
4. Определение Верховного суда РФ от 30.11.2016 № 308-ЭС16-12236 по делу № А32-4823/2010 [Электронный ресурс]// Справочно-правовая система «Консультант. Студент». – (дата обращения 13.03.2017 г).
5. Определение 14 Апелляционного суда от 27 февраля 2017 по делу № А66-15033/2013 [Электронный ресурс]// Справочно-правовая система «Мой Арбитр.ру» – Режим доступа: <https://kad.arbitr.ru/Card/6c89fca9-4c8e-4770-a399-e19af3bfdac3> (дата обращения 13.03.2017 г.)

## ПРОБЛЕМА БУЛЛИНГА И КИБЕРБУЛЛИНГА. ПИЛОТАЖНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

К.С. Сурнина, С.Ю. Тарасова

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра клинической психологии)

*В сообщении представлен теоретический обзор актуальной проблемы буллинга и кибербуллинга. Буллинг и кибербуллинг рассматривается как вариант агрессивного поведения. Представлены результаты пилотажного исследования кибербуллинга.*

Для российской культуры и ментальности тема травли актуальна давно постольку, поскольку принуждение в условиях неравенства власти традиционно и интенсивно присутствует как в вертикальных отношениях родитель-ребенок, учитель-ученик, начальник-подчиненный, так и в горизонтальных (между коллегами, сверстниками, супругами). Буллинг и кибербуллинг – это всегда системные, умышленные агрессия или насилие, которые обычно проявляются к людям, которые намного слабее [1]. Причины агрессии и проявлений насилия могут быть самыми разными, но самые главные и интересующие нас – это причины психологические.

1. Прежде всего, следует отметить, что близкое окружение очень влияет на ребёнка. Причиной агрессии у ребёнка может служить агрессия в семье. Неблагоприятные условия, создаваемые родителями, включают в себя жестокое обращение с детьми, безразличие к детям, толерантность родителей к агрессии ребенка, отвергание родителями детей. Ребенок может перенести агрессию на другого ребенка.

2. Вознаграждения, получаемые не от жертвы, а от других людей. Родители не единственные, кто определяет процесс социализации ребенка, даже в раннем возрасте. Эмоциональное подкрепление, которое агрессоры часто получают от так называемой «группы поддержки» агрессора, ведет к тому, что агрессор начинает чувствовать себя авторитетным. Общение и совместные действия укрепляют их общие интересы и установки и усиливают антисоциальные наклонности. Также есть вознаграждения, исходящие от жертвы. Проявление ею страдания (боли) или те или иные неудачи и поражения.

3. Приобретение агрессивных наклонностей также может исходить и от СМИ, так как различные телесериалы, фильмы, которые в большинстве своём создают культ насилия, могут воздействовать на психику детей не очень хорошим образом.

Выделим кибербуллинг и заострим внимание именно на этом виде травли, так как в последнее время он начал пользоваться особой популярностью среди подростков-буллей. Кибербуллинг – нападения с целью нанесения психологического вреда, которые осуществляются посредством электронных технологий. Информационные и коммуникационные технологии предоставляют человеку средство преобразования феномена присутствия, вносят вклад в процесс социализации, формирования идентичности, создают пространство для активного взаимодействия и действия. Это касается и феномена агрессии. Насилие, импульс к смерти составляют неотъемлемую часть каждого из нас, в том числе детей и подростков. Что включает в себя кибербуллинг и как проявляется:

1. Использование мобильных телефонов. Систематическое осуществление анонимных звонков и отправка оскорбляющего или угрожающего рода сообщений. Съёмка компрометирующих фото- и видеоматериалов, публикация их в сети Интернет.

2. Использование e-mail. Рассылка злых и негативных сообщений. Рассылка непристойных материалов (видео, картинок или компьютерных вирусов). Взлом другого аккаунта для использования личного e-mail, для рассылки различной информации или для ее удаления.

3. Использование чата. Отправление анонимных угроз или оскорблений. Создание групп, в которых намеренно игнорируются определенные люди. Выстраивание фальшивых дружеских или родственных отношений (чтобы узнать личную, интимную информацию).

4. Использование видео-порталов. Публикация в Интернет непристойного, компрометирующего, позорящего другого человека видео.

5. Использование социальных сетей. На сегодняшний день этот подвид кибербуллинга является самым популярным и доступным. У большинства людей есть аккаунт в какой-либо из существующих сетей. Иметь страничку в любой из социальных сетей стало популярно даже среди дошкольников и младших школьников. Написание обидных комментариев к фотограfi-

ям, к видео, на стене пользователя, в сообществах. Распространение непристойного видео и фото. Взлом чужого аккаунта, редактирование его с целью очернить другого человека (например, рассылка сообщений с этого аккаунта, добавление лживой информации). Намеренное создание группы для выражения ненависти, то есть травля определенного человека. Создание фальшивого профиля для третирования другого человека.

Существует несколько форм и видов агрессии, нас заинтересовала контролируемая-возбуждающая агрессия. Это намеренное, запланированное поведение, направленное на достижение каких-либо целей (например, повышение социального статуса). Агрессия выступает здесь в качестве средства. Кибербуллы, относящиеся к этой категории, часто считают себя экспертами в области информационных технологиях и гордятся своими «достижениями». Преследователь может прекрасно знать о существующих моральных стандартах в отношении кибербуллинга, однако это не останавливает от травли. Такое поведение связано с нарушениями эмпатии, недостаточным усвоением морально-этических норм. Анонимность повышает чувство безнаказанности. Социальные нормы в сети воспринимаются представителями данной группы иначе, чем в офлайн-взаимодействии. В реальном общении, даже в таком как травля, большую роль играет эффект присутствия. Подчас обидчик отступает, увидев реакцию своей жертвы. Однако виртуальная реальность не позволяет столкнуться с последствиями травли, с воздействием слов на жертву, что ведет к росту жестокости и снижению эмпатии.

В этой связи нами проведено пилотажное исследование. Для исследования были выбраны видео-ролики тех передач, которые вызывают большой общественный резонанс. Анализировались комментарии двух передач «Прямой эфир»: "Мои губы больше всех - значит, ждет меня успех!" – признание "королевы", «"Отдам щенка в добрые руки!" Хабаровские живодежки прячутся за родителей?» Количество анализируемых комментариев – 240 (по 120 комментариев из каждого видео). Возраст не учитывался. Основное внимание было уделено тому, какую позицию выбирают люди. Анализ комментариев основан на 4 возможных позициях людей:

- 1) Положительная реакция: людям близка тема, они поддерживают главных героев, выражают к ним симпатию.
- 2) Отрицательная реакция противоположна положительной: антипатия, агрессивность к главным героям, к их словам, внешним признакам и т.д.
- 3) Нейтральная реакция: люди не принимают ни первую, ни вторую позицию. Они стараются эмоционально уравновесить то, что происходит в видео и в комментариях, не агрессивны, часто пишут на темы, не относящиеся к видео, деликатно выражают свою точку зрения. Могут обсуждать не главных героев, а посторонние темы.
- 4) Провокация: люди, которые пишут преимущественно с целью сделать так, чтобы все начали вести себя аморально (ругаться, переходить на личности). Им важно задеть человека. При этом не важно, под каким видео они пишут комментарии, так как зачастую их комментарий почти не относится к видео. Мы назвали эту группу «провокаторы-агрессоры».

Анализ первого видео показал: положительно настроенных человек – 22,5%, отрицательно настроенных – 50,8%, нейтрально настроенных 23,3%, провокаторов-агрессоров – 3,3%. Анализ второго видео показал: положительно настроенных человек – 16,6%, отрицательно настроенных – 45%, нейтрально настроенных – 29,2%, провокаторов-агрессоров – 9,2%. Отметим, что люди реагировали на провокацию агрессоров, причем реакции были как поддерживающие, так и отрицательные. Кроме того, обратили на себя внимание комментаторы, которые предположительно хотят обратить на себя внимание, но не умеют действовать так резко и агрессивно, как провокаторы. Большое количество нецензурной лексики присутствовало почти у 85% комментаторов.

В дальнейшем мы планируем продолжить исследование буллинга и кибербуллинга у детей и подростков. Особенно интересной нам представляется группа провокаторов-агрессоров, в том числе, с точки зрения проведения классического психологического исследования.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Тарасова, С.Ю. Социально-психологические аспекты буллинга: взаимосвязь агрессивности и школьной тревожности [Электронный ресурс] // Тарасова С.Ю., Осницкий А.К., Ениколопов С.Н // Психологическая наука и образование - (PSYEDU.ru.) № 4. - ([http://psyjournals.ru/psyedu\\_ru/2016/n4/tarasova.shtml](http://psyjournals.ru/psyedu_ru/2016/n4/tarasova.shtml))

## МЕТОДЫ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ АФАЗИЯХ ПОСЛЕ ОСТРОГО НАРУШЕНИЯ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ (ОНМК)

**Н.Ю. Французов, В.Б. Хозиев**

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра клинической психологии)

*Нейропсихология, как самостоятельная наука, сформировалась в ходе решения практических задач – в диагностике локальных поражений головного мозга и в процессе восстановления нарушенных психических функций. На данный момент реабилитация больных, имеющих нарушение ВПФ, реализуется через ставшую уже классической (А.Р.Лурия, Л.С.Цветкова и др.) форму индивидуальных занятий. В целом работа заключается в попытке развертывания знаковых средств, схем их опосредования и присваивания, и дальнейшей ориентировки личности. Детали реализации данного метода заставляют нас решать в научном порядке, задачу по нахождению и применению способов введения данных средств, их усвоения и формирования личностной ориентировки. В данной работе мы провели пилотажное исследование направленное на формирование и апробацию групповых методов обучения в контексте реабилитации и сравнение их эффективности с классической формой восстановления.*

Нейропсихология, как самостоятельная наука, сформировалась в ходе решения практических задач – в диагностике локальных поражений головного мозга и в процессе восстановления нарушенных психических функций. На данный момент реабилитация больных, имеющих нарушение ВПФ, реализуется через ставшую уже классической (А.Р.Лурия, Л.С.Цветкова и др.) форму индивидуальных занятий. Несмотря на успешность данного метода, подобная форма организации восстановительного обучения не всегда достаточна, чтобы полноценно решить ряд задач, возникающих перед нейропсихологической реабилитацией. Среди этих задач: восстановление вербальных и невербальных способов коммуникации, преодоление нарушений в двигательной сфере, восстановление личностной, волевой и эмоциональной сфер, формирование мотивации к восстановлению и др.[6, 35с]. Особого внимания заслуживает восстановление личного и социального статуса больных, а также последовательное, несмотря на очевидные сложности, возвращение в жизнь, восстановление привычного качества жизни. Одной из таких форм является терапевтическое сообщество, позволяющее реализовать групповое обучение - восстановление больных.

Речевая функция, как и остальные ВПФ, является социальным продуктом и возникает в условиях и формах общения, а также вследствие общения.[5. 56с]. Такие свойства речи, как интенция, речевая направленность, мотивация (намеренность) и активность развертываются в диалогической форме межличностного взаимоотношения, а лучшей средой для их реабилитации является, согласно нашей гипотезе, реабилитационная группа, в которой данные функции социального общения могут быть реализованы. Согласно структуре дефекта, необходимо учитывать личностные изменения пациентов в синдроме афазии, а также вторичные симптомы, которые могут оказывать влияние на структуру и динамику дефекта, на формирование определенных мотивационных и эмоционально негативных установок, в свою очередь препятствующих реабилитации. [6. 89с].

Таким образом, центральной задачей восстановительного обучения при афазиях является не только восстановление вербальных и других форм коммуникации, но и воздействие на личность больного, на его эмоционально-волевую и мотивационную сферу. Ориентировка на целостный образ слова, высказывание, целостную функцию речи, по нашим предположениям, будет служить эффективной опорой для возвращения речи, что в свою очередь окажет влияние на сферу личности больного. Именно групповое занятие в полной мере соответствует решению данных задач, при этом обеспечивая возможность реабилитации через возможность реализации различных видов деятельности (диалог, обучение, ориентировку, восприятие других участников группы и т.д.).

В нашем пилотажном исследовании, направленном на формирование и апробацию методов группового обучения в контексте реабилитации, приняли участие 9 пациентов ЛРЦ г. Дубны. У всех 9 наблюдалась смешанная форма афазии (эфферентно-моторная с элементами аффе-



рентной и амнестической), с грубым нарушением моторного компонента, при поражениях СМА и ЗМА вследствие ОНМК. Пациенты были разделены на две группы: 5 человек (КГ), с которыми проведено 18 встреч (не включая диагностику) направленных на восстановление в виде классических форм индивидуальных занятий. И 4 человека (ЭГ), с которыми проведено всего 8 встреч (также не включая диагностику), направленных на восстановление в виде групповых форм обучения в контексте малой терапевтической группы. Согласно результатам, в ходе восстановительной работы в первой группе нам удалось частично восстановить функцию речи у 3х пациентов. Причем следует отметить в данной группе довольно низкую траекторию в динамике реабилитации, связанную с личностным фактором. А во второй группе нам удалось восстановить функцию речи у всех 4х пациентов и преодолеть дефект. Подчеркнем высокую траекторию в динамике реабилитации, связанную с воздействием на личностные особенности пациентов (самооценка, ведущий уровень ВКБ, ведущие и значимые виды деятельности – как выступающие в качестве сохранных звеньев).

Таким образом, несмотря на относительную успешность методов используемых в форме индивидуальных занятий, данные способы восстановления сводятся к «логопедии» или же реабилитации единичных функций речи. Зачастую при таком соединении симптомов возникает ряд побочных нарушений коммуникативных возможностей, который приводит к возникновению у пациента негативных эмоциональных реакций и замкнутости. В результате чего подопечные не используют даже те речевые возможности, которые остаются у них сохранными, а полученные результаты индивидуальных встреч часто не переносят за пределы индивидуального урока. Напротив, групповые занятия обеспечивают необходимую речевую среду для больных с афазией. С опорой на целостную речевую функцию, на менее произвольные, но более сохранные, эмоциональные и выразительные аспекты речи, а также на личностные и мотивационные особенности больных, групповая форма восстановления может быть существенно более эффективной. И, конечно же, необходимо отметить важную единицу групповой формы восстановления, а именно: малую терапевтическую группу и ее динамику. Группа в 4-5 участников открывает перед каждым участником ряд возможностей (поддержка, взаимопомощь, сотрудничество, соревнование, двойной контроль и опосредствование, и т.д.), положительно влияющих на нейропсихологическую реабилитацию.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Выготский Л.С. Мышление и речь. / Л.С. Выготский Изд. 5, испр. - М, «Лабиринт», 1999. - 352 с.
2. Корсакова Н.К., Московичюте Л.И. Клиническая нейропсихология /Н.К. Корсакова, Л.И. Московичюте - М.: - МГУ. - 1982г. -144с.
3. Лурия А.Р., Цветкова Л.С. «Нейропсихологический анализ решения задач» / А.Р. Лурия, Л.С. Цветкова (2-е изд., испр. и доп. – М.: МПСИ; Воронеж : МОДЭК 2010 г.–368с.
4. Лурия А.Р. Высшие корковые функции человека. / А.Р. Лурия - М., 2001г. – 431с.
5. Лурия А.Р. Основы нейропсихологии. / А.Р. Лурия - М.: МГУ. - 1973г. – 384с.
6. Цветкова Л.С. Нейропсихологическая реабилитация больных. \ Л.С. Цветкова М., 1985г. – 424с.
7. Цветкова Л. С. Восстановительное обучение при локальных поражениях мозга. / Л. С. Цветкова док. Дис. – М. 1970 г. – 376с.



## ПРЕОДОЛЕНИЕ ВЫУЧЕННОЙ БЕСПОМОЩНОСТИ У МЛАДШЕГО ШКОЛЬНИКА В УСЛОВИЯХ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ

**Е.А. Фролов**

Научный руководитель: доктор псих. наук, профессор, В.Б. Хозиев

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра клинической психологии)*

Выученная беспомощность, сформировавшись у субъекта, является почвой для развития различных нарушений эмоционально-личностной сферы, нарушений в социальном взаимодействии с окружающими, сложностей в учебной деятельности.

**Цели** исследования: выделение методических принципов консультирования школьников с выученной беспомощностью, изучение условий возникновения выученной беспомощности, системное изучение феномена выученной беспомощности. **Задачи:** изучение ведущих исследований феномена выученной беспомощности, диагностика высших психических функций у подопечного с выученной беспомощностью, изучение социальной ситуации развития подопечного, преодоление стереотипизации в деятельности, возникающей из-за сложностей, изучение генезиса, структуры и функций выученной беспомощности у субъекта. **Гипотезы:** (1) беспомощная личностная позиция интериоризируется из социальной ситуации развития подопечного, (2) механизм проявления выученной беспомощности в деятельности – патологическое свёртывание ориентировки, (3) основной функцией личности с выученной беспомощностью является стереотипизация действий и оценок в деятельности для успешного избегания ситуаций дезориентировки, (4) критерием преодоления выученной беспомощности является смена стереотипных действий и оценок в деятельности на ориентировочно-поисковую деятельность.

**Теоретической основой** исследования феномена выученной беспомощности в условиях психологического консультирования стали разработанные отечественными психологами положения. В первую очередь исследование выстраивалось по, выделенному Б.С. Братусем, принципу аналитико-преобразующего метода изучения патологического развития личности. В основу исследования структуры выученной беспомощности легли представления Л.С. Выготского о структуре дефекта, а также гипотеза Б.С. Братуся об уровнях здоровья. Генезис выученной беспомощности изучался с учетом структуры дефекта, а также с учетом социальной ситуации развития. **Методическую основу** занятий по преодолению выученной беспомощности у подопечного составляли принципы планомерного поэтапного формирования, выделенные П.Я. Гальпериным, а также представления П.Я. Гальперина о механизме свертывания ориентировки в деятельности и о роли эмоций в ориентировочной деятельности.

**Практическая часть работы.** Исследование проводилось в рамках консультирования подопечного Ф., 9 лет (второй класс общеобразовательной школы).

Запрос: «проведение развивающих занятий с целью преодоления трудностей в учебной деятельности и формирования внимания». С подопечным было проведено 29 занятий, целью которых было: преодоление выученной беспомощности посредством создания ориентировки подопечного в будущем, в учебной деятельности, в детско-родительских отношениях, в своей личности, формирование внимания, грамотного письма и устного счета, а также исследование феномена выученной беспомощности. Принципы построения занятий:

1. **Мониторинг динамики.** В самом начале работы был проведен анализ уровня развития ВПФ, совместной деятельности, возможностей подопечного, выявление специфики социальной ситуации развития, анамнеза. Далее проводились контрольные срезы (после 11-го занятия) для определения динамики развития внимания, счета и произвольности, после 29-го занятия - определение результативности проведенной работы. Анализ и психологическая оценка мотивационной стороны деятельности, изменений личностной позиции, изменений в социальной ситуации развития подопечного проводились на каждом занятии, так как на их основе планировались последующие шаги консультирования.
2. **Формирование мотивации.** Виды деятельности подбирались исходя из интересов подопечного.

3. **Подбор заданий.** В подобранные виды деятельности постепенно включались задания и задачи, при выполнении которых у подопечного формировался новый взгляд на школьные предметы, учебную деятельность, на свое будущее, на себя и т.д. Также сюда включены задания с применением ООД для формирования счета и внимания.
4. **Расширение области занятий, работа с социальной ситуацией развития.** Включение социальной ситуации развития подопечного в совместную с ним деятельность по выполнению заданий, домашние задания.

\*\*\*

В результате проведенной работы были сделаны следующие **выводы**:

1. Причиной возникновения выученной беспомощности является формирование особой структуры социальной ситуации развития подопечного, предполагающей с одной стороны гиперопекающий стиль воспитания, а с другой стороны авторитарную и дидактичную позицию родителей по отношению к действиям и обязанностям подопечного в ведущей деятельности (в нашем случае учебной деятельности).
2. Преодоление выученной беспомощности зависит от устранения стереотипизации в выполнении заданий, а также от изменения отношения подопечного к деятельности.
3. Важнейшие задачи консультирования подопечного с выученной беспомощностью: устранение застраивания на первичной, то есть эмоциональной, ориентировке в деятельности, преодоление синкретического представления о деятельности, в рамках которой возникает симптоматика выученной беспомощности.
4. Преодоление выученной беспомощности невозможно без изменения социальной ситуации развития подопечного, а также без формирования нормальной совместной деятельности подопечного с родителями.
5. В преодолении выученной беспомощности важнейшим компонентом является изменение привычной для подопечного обстановки, в рамках которой выстраиваются занятия (неприемлема авторитарная установка, дидактические методы).
6. Выученная беспомощность является нарушением личности, выражающимся патологическим свертыванием ориентировки в деятельности, в рамках которой у субъекта возникают сложности. Функцией выученной беспомощности является формирование устойчивой личностной позиции, позволяющей субъекту избегать ситуации дезориентировки, то есть ситуации, при которой он не знает чего ожидать от окружающих людей.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Братусь Б.С. Аномалии личности [Текст]: монография / Б.С. Братусь – М.: Мысль, 1988. – 301 с.
2. Выготский Л.С. Мышление и речь [Текст]: монография / Л.С. Выготский – М.: Лабиринт, 1999. – 352 с.
3. Выготский Л.С. Основы дефектологии [Текст]: монография / Л.С. Выготский – СПб.: Лань, 2003. – 654 с.
4. Гальперин П.Я. Введение в психологию [Текст]: учеб. для вузов / П.Я. Гальперин – М.: Книжный дом «Университет», 1999. – 332 с.
5. Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики [Текст]: монография / А.Н. Леонтьев – М.: Издательство Академии педагогических наук РСФСР, 1959. — 345 с.

## СТАНОВЛЕНИЕ И ФОРМИРОВАНИЕ ПРОИЗВОЛЬНЫХ ДВИЖЕНИЙ У ДЕТЕЙ С АНОМАЛИЯМИ РАЗВИТИЯ

**О.В. Фролова**

Научный руководитель: доктор псих. наук, профессор, В.Б. Хозиев

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра клинической психологии)*

*В статье на основе экспериментального исследования становления двигательной координации у детей с аномалиями развития раскрыт пример формирования произвольного движения иными средствами, нежели традиционные (тренаж, упражнение и пр.); делается вывод об опосредствованном характере становления сложных движений. Рассмотрены ключевые моменты и новые (развивающие) возможности произвольного движения для ребенка с аномалиями развития. Координация определяется произвольностью детей, развитием целостного плана их ориентировки в проблемной ситуации движения.*

На протяжении нескольких веков детская психология опиралась на знания об особенностях развития детского движения из таких областей как педагогика, физическая культура, возрастная физиология, которые, имея каждая свой собственный инструментальный аппарат исследования, рассматривали движение в основном дискретно. Комбинация движений стала предметом исследования лишь после вклада Н.А. Бернштейна в рассмотрении различных уровней движения. Дискретность в определении предмета и метода исследования привела к упрощению как определения психологического содержания движения, так и экспериментальных схем его исследования. Зарождение и развитие в 30-е годы XX века культурно-исторического и деятельностного подходов в психологии позволило на качественно ином уровне подойти к рассмотрению накопленной феноменологии. Проблема исследования движения в рамках данного подхода формулируется, как проблема исследования процесса усвоения культурных эталонов, т.е. опосредствования. А развитие произвольного движения, наравне с другими психологическими формами, обусловлено социальным опытом человека и проходит в своем становлении определенные этапы. Иными словами, любое движение в его предельной сложности должно рассматриваться не как порождаемое и реализуемое на физиологическом или психофизиологическом уровне организма, но личностном, независимо идет ли речь об онто- или дизонтогенезе.

В качестве метода исследования, наиболее полно отвечающего современному этапу развития культурно-исторической концепции, нами была выбрана проектная форма обучения как возможность корректного и психологически квалифицированного проектирования условий и этапов развития субъекта. Целью исследования являлось раскрыть психологическую сущность и возможности системы средств, конституирующих ориентировку ребенка (3-12 лет) при становлении и формировании произвольного движения в норме и при аномалиях развития (ЗПР, синдром Дауна, умственное недоразвитие легкой и средней степеней).

Исследование состояло из трех этапов, так как для обеспечения достоверности исследования и переноса обобщений результатов на широкий класс феноменов движения, было важным проварьировать в условиях сравнения следующие моменты (как самих движений, так и условий, при которых они реализуются): возраст испытуемых; психологический статус испытуемых; макро – и микро моторные задачи (не менее трех различных двигательных задач по каждой возрастной категории); различные по психологическому содержанию двигательные задачи: с предметом, игровые, пантомимические, танцевальные, без речевого сопровождения и с одновременным речевым сопровождением; спонтанное становление и организованное формирование движений; средства ориентировки (индивидуальная ориентировка и в условиях совместной деятельности; средства 2-го и 3-го типа ориентировки). В общей сложности в эксперименте было задействовано 18 экспериментальных групп с численностью испытуемых от 3 до 16 человек в каждой группе.

Итогом исследования станов выявление следующих особенностей. Широта варьирования двигательных задач и условий позволила отстроиться от исполнительской части движения, которую зачастую принимают за само движение, и представить усложненный вариант движений в их полном объеме замысла, подготовки, реализации, контекста и динамики. Становление

движения в норме идет спонтанно, управляясь необходимостью – теми задачами, которые ставит перед ребенком жизнь, детсадовская и учебная среда. В качестве средств построения движений выступает вся окружающая нормального ребенка культурная среда: взрослые (родители, воспитатели, учителя), сверстники, культурные эталоны движения, легко заимствуемые ребенком из телепередач, зримых примеров, игровых аналогов и др. Одним словом, вся культура «помогает» нормальному ребенку строить разнообразные движения, а задачи обучения и воспитания сводятся к своевременному контролю и расширению репертуара осваиваемых форм. Совершенно иное положение у аномального ребенка, который в силу органической, как правило, аномалии не готов к принятию средств и ориентировке на «нормальные» культурные ориентиры. На феноменологическом уровне это заметно сразу: интеллектуальной и эмоциональной недостаточности такого ребенка непременно сопутствует двигательная некоординированность, слабая обучаемость движениям, низкая эффективность каждого движения по всему комплексу двигательных показателей (скорости, точности, предметной и ситуационной адекватности и др.). Соответственно, важнейшей задачей является не только понимание того, как, за счет чего и в каких условиях возможно обеспечить становление у аномального ребенка достойного в культурном отношении действия, но и понимание самого движения во всем объеме его условий, проявлений и контекстов развертывания.

Рассмотрение движения как единицы взаимодействия, сотрудничества, общения дает ключ к мотивационному компоненту овладения произвольной регуляцией движения. В условиях совместной деятельности слово для ребенка выступает не как искусственная переменная, значительно усложняющая решение двигательной задачи, но как необходимое средство общения, взаимодействия. При аномальном развитии данное условие обеспечивает возможность словесного опосредствования своего движения, придавая ему осознанный и истинно произвольный характер.

Таким образом, понимание движения как сложного семиотического проявления человеческой активности, одновременно обозначающего приобщение к культуре и являющегося актом произвольности, позволяет выйти за рамки экспериментирования с сугубо «двигательной» активностью ребенка и исследовать целостный план развития. Этот план существенно изменяется по мере принятия и исполнения ребенком различной сложности двигательных, а на самом деле – «психологических», т.е. задействующих весь интеллектуальный и личностный потенциал ребенка, задач. Становление движения есть становление целостного плана развития, что делает возможным, опираясь на развертывание двигательного плана, моделирование смысловых линий развития ребенка с аномалией, построение путей его социализации.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бернштейн, Н.А. О ловкости / Н.А. Бернштейн. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 287с.
2. Гальперин, П.Я. Отрывки из выступления на защите докторской диссертации по психологии в 1965г. / П.Я. Гальперин // Журнал практического психолога №4-5, 2002. – с.183-185.
3. Запорожец, А.В. Восприятие и действие / А.В. Запорожец, Л.А. Венгер, В.П. Зинченко, А.Г. Рузская; Под ред. А.В.Запорожца. – М.: Просвещение, 1967.- 324с.
4. Зинченко, В.П. Образ и деятельность. / В.П. Зинченко. – М.: Изд-во «Институт практической психологии», Воронеж: НПО «МОДЭК», 1997. – 608с
5. Хозиев, В.Б. Становление сложного действия как проблема психологии развития // сборник научных трудов. Вып.15: в 3ч. Ч. 3. Психология. Педагогика. Лингвистика / В.Б. Хозиев, О.В.Фролова. – Сургут: Изд-во СурГУ, 2003. – с. 76-86.
6. Эльконин, Д.Б. Заметки о развитии предметных действий в раннем детстве / Д.Б. Эльконин // Журнал «Вест. Моск. ун-та». Сер.14, Психология. - 1978, №3. – с. 87–101.

## СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БУЛЛИНГА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ (НА ПРИМЕРЕ ШКОЛЫ В ГОРОДЕ ДМИТРОВЕ)

**К.Л. Черненкова, Л.С. Долгунова, С.Ю. Тарасова**

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра клинической психологии)  
Психологический институт РАО

Исследование выполнено при поддержке гранта РГНФ № 15-06-00052.

*Школа должна быть местом,  
где дети растут и развиваются,  
а не местом для проявления негативных  
сторон человеческой природы.*  
А. Гуггенбюль

*Анализируются закономерные взаимосвязи между содержанием детских и подростковых страхов и агрессивностью. Представлены результаты исследования феномена школьной травли в общеобразовательной школе Московской области. Буллинг рассматривается как вариант агрессии. Выясняется, в какой мере риск агрессивного поведения связан с враждебностью как негативной смысловой установкой личности. Враждебность положительно коррелирует со школьной, самооценочной и межличностной тревожностью детей и подростков. На примере роли жертвы буллинга показана взаимосвязь стиля семейных отношений и возможного развития виктимного поведения.*

Под термином «буллинг» принято понимать совокупность социальных, психологических и педагогических проблем. В отличие от случайной драки или ссоры буллинг – умышленное агрессивное поведение, осуществляемое регулярно [2]. Важно, что участники буллинга обладают неодинаковой социальной властью или физической силой и стремлением это подтвердить. Будь то эмоциональная или физическая агрессия со стороны группы или одного человека, существенно, что жертва беспомощна и не способна себя защитить. Исследования показывают негативные последствия буллинга для жертв. У жертв травли повышен риск подверженности тревожности и депрессии в будущем.

Акцент исследования был сделан на соотношении позиции школьника – участника буллинга и уровня его агрессивности и тревожности. Особенно нас интересовал генез позиции жертвы. Были использованы следующие методики: шкала личностной тревожности для учащихся (А.М. Прихожан), методика Басса–Перри – русскоязычная версия ВРАQ (А. Buss, М. Perry, С.Н. Ениколопов), социометрический тест, включенное наблюдение в динамике, беседа. Классные руководители предоставили оценки агрессивного поведения школьников. Исследование выполнено на базе средней общеобразовательной школы г. Дмитрова Московской области. В нем приняли участие 170 школьников средней ступени: 5-го, 6-го, 7-го, 8-го и 9-го годов обучения. Девочек – 81 человек, мальчиков – 89 человек.

В настоящей работе при обследовании детей обнаружены значимые корреляции для психологических тестов (табл.).

Таблица

**Результаты корреляционного анализа показателей по шкалам опросника диагностики агрессии и субшкалам определения личностной тревожности**

Шкалы методик	Коэффициенты корреляции r–Спирмена		
	Школьная тревожность	Самооценочная тревожность	Межличностная тревожность
	r	r	r
Физическая агрессия	0,23*	0,21*	n.s.
Гнев	n.s.	n.s.	0,22*
Враждебность	n.s.	0,32***	0,39***



*Примечание.* n.s. – не значимая величина; символами отмечены уровни значимости: \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ ; \*\*\* –  $p < 0,001$ .

Как видно из табл., физическая агрессия, враждебность и гнев детей взаимосвязаны со школьной, межличностной и самооценочной тревожностью. Враждебность – негативная установка личности к другому человеку. Она выражена в неблагоприятной оценке своей жертвы и подразумевает готовность демонстрировать негативную оценку словесно или иным способом. Враждебность и агрессивность – факторы предрасположенности к агрессивному поведению, которое преломляется по-разному: физически, словесно, косвенно.

Обнаружены межполовые различия в уровнях тревожности школьников. У девочек выше межличностная тревожность ( $p = 0,04$ ). Также девочки более склонны к проявлениям гнева ( $p = 0,04$ ). По физической агрессии и враждебности различий, по результатам исследования, нет.

При помощи проведенных опросников, результатов включенного наблюдения и экспертных оценок учителей мы выявили детей групп риска по тревожности и агрессивности. С каждым из этих учеников было проведено патопсихологическое обследование. Также мы дополнительно индивидуально провели методику незаконченных предложений и тест руки Вагнера. Обратила на себя внимание группа детей и подростков с ярко выраженной позицией жертвы буллинга – семь человек. Их можно описать следующим образом: склонны к защитной агрессии в поведении, устойчиво сверхтревожны, имеют высокий уровень враждебности. Согласно результатам социометрического теста, они же сильно изолированы в своей социальной группе (классе). Такие результаты согласуются с итогами других исследований буллинга [1, 2].

В нашем исследовании встретился яркий случай проявлений связи стиля семейных отношений и развития виктимного поведения. 12-летний мальчик с поведением жертвы строит беседу с психологом с использованием заученных фраз-клише: «семья для меня самое главное!», «у нас всё замечательно!». Описывая результаты методики исследования самооценки Дембо-Рубинштейн можно отметить следующее: мальчик во всех сферах стремится достичь успехов, нуждается в одобрении собственных действий (многократно повторяя про посещаемые им дополнительные занятия и здоровый образ жизни). По результатам теста руки, подросток ожидает агрессивных действий от окружающих. Обладает повышенной чувствительностью: «Я всегда хочу помогать друзьям, очень жаль, что не всегда получается». Данный вывод подтверждает экспертная оценка классного руководителя: «человек-вспышка, бывают даже слезы». По итогам бесед с родителями, в семье преобладает авторитарный стиль воспитания. Из беседы с мальчиком: «Неправильно спорить со взрослыми до 18-19 лет», «Я раньше мог по шесть-семь часов играть... родители были правы, я очень много играю и этим могу только ухудшить свое положение», «Я выбираю время для уроков, когда вся семья спит, чтоб не мешать никому». При этом у подростка наблюдается выраженное стремление выучить иностранный язык, поступить в суворовское училище, избегать родительского контроля: «Вот закончу, и будут открытые возможности, а это счастье!» В авторитарных семьях риск формирования образа Я жертвы возрастает.

#### **Выводы**

1. Проявления враждебности взаимосвязаны с самооценочной и межличностной тревожностью детей и подростков (от  $r = 0,32$  до  $r = 0,39$ ). Межличностная тревожность учеников связана с гневом.
2. Обнаружены межполовые различия по тревожности и гневу. У девочек выше межличностная тревожность ( $p = 0,04$ ). Кроме того, девочки более склонны к проявлениям эмоции гнева ( $p = 0,04$ ).

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Петросянц, В.Р. Психологическая характеристика старшеклассников, участников буллинга в образовательной среде, и их жизнестойкость [Текст]: дис... канд. психол. наук: 19.00.07 / Петросянц Виолетта Рубеновна -СПб., 2011. -210 с.
2. Тарасова, С.Ю., Осницкий, А.К., Ениколопов, С.Н. Социально-психологические аспекты буллинга: взаимосвязь агрессивности и школьной тревожности [Текст] / С.Ю. Тарасова, А.К. Осницкий, С.Н. Ениколопов // Психологическая наука и образование PSYEDU.ru. - 2016. - № 4. ([http://psyjournals.ru/psyedu\\_ru/2016/n4/tarasova.shtml](http://psyjournals.ru/psyedu_ru/2016/n4/tarasova.shtml))



## НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕВОДА ПРОИЗВЕДЕНИЙ ДЖ. РОУЛИНГ

*А.Ю. Чигирева*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра лингвистики)*

*В статье рассматриваются некоторые особенности индивидуального стиля автора Дж.К.Роулинг, выявлены те его особенности, которые представляют особый интерес при переводе. Для анализа были выбраны переводы говорящих имен собственных, часто являющихся проблемой при передаче на другой язык. Были сопоставлены профессиональные переводы издательств РОСМЭН и МАХАОН и так называемые «народные», выполненные группой переводчиков Potter's army и Luthien. Кроме имен собственных был проведен анализ речевой характеристики одного из персонажей, также представляющей трудность для переводчика.*

**Ключевые слова:** перевод, эквивалентность, адекватность, транскрипция, транслитерация, говорящее имя, индивидуальный стиль, язык перевода, текст оригинала, речевая характеристика.

В теории перевода базовыми для определения качества перевода являются понятия адекватности и эквивалентности перевода. Адекватность перевода связана с передачей функции текста, с интенцией автора. В переводах саги о Гарри Поттере все переводчики передали интенции автора, а именно - в каждой части серии разнообразными языковыми средствами создается особый мир волшебников и чародеев, при этом явно прослеживается какая-либо мораль, поучение, все это было успешно донесено через перевод. Термин эквивалентность означает максимально возможную лингвистическую близость текста перевода и текста оригинала, то есть максимальное сходство языкового материала текста оригинала с текстом перевода, и при сохранении максимальной смысловой близости этих двух текстов. Достижение эквивалентности при переводе может быть выявлено при детальном анализе текстов оригинала и перевода.

Среди стилистических приемов в саге о Гарри Поттере наиболее выраженными являются говорящие имена. Говорящие имена – это имена, в которые автор намеренно вкладывает определенный смысл для достижения задуманного эффекта, для создания образа персонажа. Такие имена несут в себе определенную символику. Вложенный в говорящее имя смысл должен быть передан в переводе, необходимо создать такой перевод имени, который вызовет нужные ассоциации и создаст нужный образ героя произведения. Говорящее имя является одним из средств создания образа героя.

При анализе переводов 1-го тома саги о Гарри Поттере выяснилось, что в большинстве случаев переводчики издательств РОСМЭН, МАХАОН и группа переводчиков Luthien перевели говорящие имена, используя прием калькирования, или создавали новое имя на основе семантических компонентов оригинального имени. При этом было отмечено, что для сохранения адекватности перевода важно было избегать стратегии доместикации, т.е. излишней русификации имени, с тем, чтобы сохранить национальный колорит произведения оригинала. Ошибочным решением можно признать перевод имени Severus Snape – Злодеус Злей (МАХАОН), что привело к искажению образа персонажа. В свою очередь команда Potter's Army все имена (кроме Moaning Myrtle и Bloody Baron) перевела при помощи транскрипции, потеряв тем самым важную черту характеристики персонажей, заложенную в семантике имен. В случае транскрибирования говорящих имен нарушается замысел автора и тем самым адекватность перевода.

Еще одна яркая особенность произведения – речевые характеристики персонажей, что часто представляет особую трудность при переводе. Наиболее ярко в произведении Дж.Роулинг выделяется речь Рубеуса Хагрида. Его образ складывается из многих характеристик (внешность, описанный тембр голоса, история его происхождения, манера общения), и в частности за счёт его речи, особенности которой с помощью различных языковых средств передает автор произведения. Речь персонажа была проанализирована в главах 4 и 5 книги «Harry Potter and the philosopher's stone». С ее помощью создается образ добродушного, но простоватого персонажа, что требует адекватной передачи в переводе.

В результате проведенного анализа можно сделать вывод, что при передаче особенностей его речи, автор прибегает в основном к фонетическим средствам языка, которые оформ-

ляются графически, например апострофом, сигнализирующем о выпадении букв и даже слогов в словах, а также к некоторым лексическим средствам, представленными разговорной формой устной речи. В переводах на русский язык фонетические средства не могут быть использованы в силу отсутствия в языке перевода эквивалентных средств передачи таких особенностей речи персонажа. В русском языке нарушения речи, свидетельствующие о принадлежности к какому-либо социальному классу, национальности и т.д. чаще всего передаются с помощью лексических и грамматических средств, к которым в основном и прибегали переводчики.

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1) И.В.Арнольд. Стилистика. Современный английский язык: Учебник для вузов. - 4 – е изд., испр. и доп. - М.:Флинта: Наука, 2002.- 384 с.
- 2) Н.Л. Вершинина, Е.В. Волкова, А.А. Илюшин и др.; под общей ред. Л.М. Крупчанова. Введение в литературоведение: Учебник для вузовМ.: Издание ОНИКС, 2009.- 406 с.
- 3) Д.И.Ермолович. Имена собственные на стыке языков и культур.- М.: Р. Валент.- 2001.- 200 с.
- 4) В.Н.Комиссаров. Современное переводоведение. Учебное пособие. - М.: ЭТС. - 2002. - 424 с.
- 5) Я.И. Рецкер. Передача контаминированной речи в переводе и роль традиции [Текст]/ Я.И. Рецкер // Тетради переводчика. – 1968. - №5 – с. 92-103
- 6) В.В.Сдобников, О.В.Петрова. Теория перевода. -М: АСТ: Восток-Запад; Владимир: ВКТ, 2008.- 448 с.
- 7) Е.В.Шелестюк, Э.Д.Гриценко. О форенизации и доместикации в переводе и возможностях их лингвистической оценки.- Вестник Челябинского государственного университета.- 2016.- №4.- с. 202-207
- 8) А.В.Федоров. Основы общей теории перевода (лингвистические проблемы). Учебное пособие.- 5-2 изд.- СПб.: Филологический факультет СПбГУ; М.: ООО «Издательский дом «ФИЛОЛОГИЯ ТРИ», 2002.- с.334-398

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭРГОНОМИЧНОСТИ ЭЛЕКТРОННОГО ЛИЧНОГО КАБИНЕТА СТУДЕНТА НА САЙТЕ УНИВЕРСИТЕТА «ДУБНА»: ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД

**В.О. Шабанова, А.И. Назаров**

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра психологии)

*В докладе обосновывается применение деятельностного подхода в определении удобства работы на web-сайтах. Описывается применение данного подхода в авторском эмпирическом исследовании эргономичности электронного личного кабинета (ЛК) студента на сайте университета «Дубна». Исследование предполагало предъявление 10 участникам трех целей, которые им было необходимо выполнить на разрабатываемом в данный момент ЛК и на ЛК, созданном нами. Записывались показатели движения курсора и клики мышью, КГР, ПК и ЭОГ. На данный момент полученные данные подвергаются обработке.*

В настоящее время на web-сайте Государственного университета «Дубна» ведется разработка электронного личного кабинета студента. Нам удалось узнать о том, каким его видят разработчики и что реализовано на данный момент. С точки зрения эргономики разрабатываемый личный кабинет мы представляем неудобным для использования по ряду причин, и потому мы стали разрабатывать свой вариант данного сервиса.

Мы сравнили удобство работы в разрабатываемом и в нашем личном кабинете с помощью эмпирического исследования. В его проведении мы опирались на такую теоретическую базу как **деятельностный подход** в психологии.

Данная область психологии рассматривалась известнейшими отечественными психологами — Л. С. Выготским, А. Н. Леонтьевым, В. П. Зинченко, С. Л. Рубинштейном и другими. На теорию деятельности в разработке web-сайтов опираются современные теоретики, например, психолог В. Каптелинин (Kartelinin, 2006), а также практики, например, проектировщик и программист А. Купер (Cooper, 2007).

Как известно, деятельностный подход рассматривает **деятельность** (в нашем случае — взаимодействие человека с web-сайтом) иерархически. В структуре деятельности можно выделить **потребность** (нужду в чем-либо), **мотив** (опредмеченную потребность), **цель** (образ желаемого результата), **задачи** (этапы достижения цели), **действия**, состоящие из **операций**, и **условия** деятельности.

Очевидно, что тот, кто будет пользоваться электронным личным кабинетом (ЛК), будет иметь определенные цели и, соответственно, потребности. Совершая различные действия, пользователь может или удовлетворить, или не удовлетворить свои потребности, что будет сказываться на его психологическом состоянии. А. Купер (Cooper) говорит о том, что поведение продукта (в данном случае — ЛК) и его функциональность должны быть ориентированы на достижение целей пользователями посредством решения ими отдельных задач (Cooper, 2007).

Следуя этому подходу, мы рассматривали деятельность студентов в разрабатываемом ЛК и в созданном нами ЛК, предъявляя им различные цели для их достижения.

В нашем исследовании приняли участие студенты Государственного университета «Дубна» в возрасте от 21 до 23 лет (ср. возраст = 21,8, SD = 0,9), всего 10 человек. Среди них было 4 юноши и 6 девушек. Трое из них (двое юношей и одна девушка) обучались на направлениях, связанных с информационными технологиями (ИСАУ), семеро (двое юношей и пять девушек) — на направлении «Психология» (ФСГН). Все участники имели большой опыт работы в интернете и в поисках информации в сети.

Каждому участнику предъявлялся для работы или разрабатываемый ЛК (нами был воссоздан его прототип, так как прямой доступ к нему на данный момент ограничен), или ЛК, от начала до конца спроектированный и созданный нами. Таким образом, при сравнении удобства разрабатываемого и нашего ЛК исключалось влияние работы с одним ЛК на работу с другим. Пятерым участникам (2 юношей и 3 девушки) предъявлялся разрабатываемый ЛК, остальным пятерым — наш ЛК.

Мы предлагали участникам на каждом из ЛК достичь следующих трех целей: 1) изменить старый адрес регистрации студента (информация была выдумана), указанный в ЛК, на новый; 2) изменить название публикации; 3) найти данные о количестве написанных выдуманным сту-

дентом курсовых работ. Для достижения этих целей участникам было необходимо решить ряд задач, связанных с поиском информации, переходам по блокам на сайте, открытию и скрытию элементов.

В процессе выполнения задач мы записывали ход действий участника. Для этого мы использовали запись траектории движения курсора и кликов мышью, а также записывали перемещение курсора по экрану на видео. Кроме того, что особенно важно отметить, мы фиксировали реакции и состояние участника во время выполнения задач: велась запись кожно-гальванической реакции (КГР), кожного потенциала (КП) и электроокулограммы (ЭОГ). Эти биосигналы позволяли нам определять степень нагрузки участника во время работы в ЛК.

Сейчас мы производим обработку полученных результатов и на данный момент мы можем с большой точностью говорить о действенности деятельностного подхода в оценке удобства сайтов: при выполнении пользователем конкретных задач можно понять, как протекает деятельность, какие действия производятся для достижения целей, достигаются ли они, и оценить, насколько удовлетворяются потребности пользователя и каково его состояние в процессе работы. Что касается деятельности в ЛК, то, произведя первичную обработку данных, мы увидели, что разрабатываемый ЛК несет для пользователей большую когнитивную и эмоциональную нагрузку, нежели наш ЛК. Это можно определить по количеству полностью достигнутых целей: в среднем по 2 на каждого участника ( $SD = 1,0$ ) на нашем ЛК и по 1 ( $SD = 0,9$ ) — на разрабатываемом ЛК. На разрабатываемом ЛК было не достигнуто две цели одним из участников и одна — другим. На нашем ЛК не отмечено совершенно не достигнутых целей.

Кроме того, сильная нагрузка на разрабатываемом ЛК определяется по большему времени выполнения задач, количеству перемещений курсора и количеству кликов, усилению сигналов КГР и КП, более частому и активному движению глаз (по ЭОГ).

Таким образом, благодаря описанному выше подходу нами было определено удобство работы студентов в ЛК. В чем именно проявлялись причины увеличения нагрузки на участника во время выполнения задач в ЛК, мы будем рассматривать в ближайшее время и представим на защите ВКР по данной теме.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Cooper, A. About Face 3: The Essentials of Interaction Design / A. Cooper, R. Reimann, D. Cronin. — Wiley Publishing, 2007. — 610 p. — ISBN 978-0-470-08411-3.
2. Kaptelinin, V. Acting with Technology: Activity Theory and Interaction Design / V. Kaptelinin, B. A. Nardi. — The MIT Press, 2006. — 334 p. — ISBN 978-0-262-11298-7.

## **«ГРУППЫ СМЕРТИ»: ПРОБЛЕМЫ ПРИВЛЕЧЕНИЯ К УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА СКЛОНЕНИЕ К СУИЦИДУ**

**К.М. Шадричева**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедры юридического профиля)*

На данный момент, затронутая проблема очень актуальна. В Уголовном Кодексе Российской Федерации нет механизма противодействия деятельности, направленной на побуждение детей к суицидальному поведению. Сейчас подростки под влиянием пропаганды в социальных сетях пытаются совершить или совершают суицид. По статистике правоохранительных органов, в 2016 году покончили жизнь самоубийством 720 детей. Это и вызвало необходимость внесения изменений в действующее уголовное законодательство, а точнее – дополнение УК новыми статьями «Склонение к совершению самоубийства или содействие совершению самоубийства», «Организация деятельности, сопряженной с побуждением граждан к совершению самоубийства» и «Вовлечение несовершеннолетнего в совершение действий, представляющих опасность для жизни несовершеннолетнего».

В соответствии с действующей Конституцией РФ (ст. 20) право на жизнь – это неотъемлемое и неотчуждаемое право любого человека и гражданина. Также в Уголовном Кодексе РФ преступления, объектом которых являются общественные отношения, обеспечивающие жизнь человека, расположены в самом начале Особенной Части УК РФ, что говорит о наиболее высокой ценности жизни как объекта правовой охраны законодательства России.

Одним из видов преступлений, посягающих на жизнь, является доведение до самоубийства (ст. 110 УК РФ). Объективная сторона преступления состоит в совершении виновным вполне определенных действий, толкающих потерпевшего на самоубийство, в том числе и использование угрозы. Обязательным признаком объективной стороны данного преступления является самоубийство (причинение смерти самому себе) или покушение на самоубийство потерпевшего.

Состав вышеуказанной статьи «Доведение до самоубийства» очень ограниченный. Ответственность по этой статье наступает только в тех случаях, когда установлены факты угроз, жестокого обращения и систематического унижения человеческого достоинства. Но зачастую доказать эти факты невозможно. Между тем в интернете и соцсетях процветают «группы смерти», пропагандирующие суицид, а подростков вовлекают в игры-квесты, с помощью которых пошагово подводят их к самоубийству.

Как я уже говорила, по статистике правоохранительных органов, в 2016 году покончили жизнь самоубийством 720 детей. При этом зафиксировано постепенное увеличение таких случаев. Роскомнадзор рассмотрел 4864 ссылки суицидальной тематики, почти все сайты содержали запрещенную информацию. Администрирование таких сайтов очень серьезное: подростки просят нанести себе какие-либо увечья и предоставить фото- или видеоотчет этого для вступления в «группу». В связи с этим, депутат и вице-спикер Государственной Думы Ирина Яровая выступила с законодательной инициативой о введении уголовной ответственности за склонение к суициду.

Обсуждаемый законопроект призван расширить ответственность за доведение до самоубийства. В частности, в УК планируется ввести новую статью — склонение или содействие самоубийству путем уговоров, предложений, подкупа, обмана или иным способом при отсутствии признаков доведения до самоубийства.

Согласно тексту статьи, ответственность наступит и в том случае, если подростка склоняли к суициду советами, указаниями, предоставлением информации или средств для его совершения, устранением препятствий к нему и даже обещанием скрыть способ и орудие совершения самоубийства. Уголовная ответственность наступит также в том случае, если несовершеннолетний так и не решился совершить самоубийство, ее предлагается дифференцировать в зависимости от исхода.

Также наказание наступит, в случае если к суициду человека склонял широкий круг лиц, например, через интернет, соцсеть или с помощью игр. Уголовная ответственность предусмот-



рена и в случае, если к совершению самоубийства побуждали с помощью распространения информации о способах суицида, особенно если эти действия были совершены публично.

Введение ответственности за деятельность тех людей, которые занимаются ведением «групп смерти» в социальных сетях, а также иными способами склоняют подростков к суициду, необходимо, а действующая на данный момент статья 110 Уголовного кодекса не охватывает действия этих лиц. Любые действия, провоцирующие у ребенка расстройство психики или суицид, должны быть наказаны

Но стоит ли так наказывать подростка, который также попал под влияние и едва ли старше пострадавшего? Не станет ли новая норма причиной волны необоснованных приговоров, пока не ясно.

Дело в том, что многие группы суицидальной тематики ведут сами подростки, а их интерес к данной теме объясняется возрастом. Необходимо, чтобы новые статьи Уголовного Кодекса содержали юридические гарантии того, что по статье будут привлекаться к ответственности только те лица, умысел которых действительно был направлен на склонение к суициду, то есть это должно охватываться объективной стороной таких статей.

Кроме этого, планируется усовершенствовать и механизм информирования правоохранительных органов. В настоящее время Роскомнадзор самостоятельно блокирует сайты с запрещенным контентом, однако если поправки вступят в силу, ведомство будет обязано сообщать о своих действиях в МВД. Это позволит полиции оперативно начать процедуру возбуждения уголовного или административного дела.

Подводя итог вышесказанному, можно сделать вывод о том, что проблема существует, она достаточно серьезная, и нужно ее решать. Но для начала надо обратить внимание на правоприменительную практику действующей статьи 110 УК "доведение до самоубийства", чтобы избежать ошибок при применении новых норм. Ситуация с пропагандой суицида среди подростков в соцсетях – очень серьезная угроза, на которую надо жестко и оперативно реагировать. И реагировать каждому, потому что это может коснуться любого – у всех нас есть дети, внуки, братья, сестры или друзья, которые пользуются интернетом и соцсетями. И я полностью согласна с тем, что наряду с ужесточением уголовного законодательства в этой сфере, необходимо усилить контроль со стороны Роскомнадзора за интернет-сайтами, максимально быстро блокировать ресурсы, на которых ведется популяризация суицида, и вместе с правоохранительными органами привлекать к ответственности распространителей этой информации.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Конституция Российской Федерации [Текст]. - М.: Омега-Л, 2008. - 62 с.
2. Уголовный кодекс РФ [Текст]: [принят Государственной Думой РФ 24 мая 1996 г.]: офиц. текст: по состоянию на 25 окт. 2016 г. / М-во юстиции Рос. Федерации. - М.: Проспект, 2016. - 270 с.
3. Гаухман, Л.Д. Уголовное право. Особенная часть [Текст]: учеб. для вузов/ Л.Д.Гаухман, С.В.Максимова. - М.: Эксмо. - 2010. – 703 с.



## **К ВОПРОСУ О ПОНЯТИИ И ПРИЗНАКАХ «ДОМАШНЕГО ЖИВОТНОГО», КАК ОБЪЕКТА ГРАЖДАНСКИХ ПРАВООТНОШЕНИЙ**

***А.А. Шестаков, Ф.Н. Михайлов***

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедры юридического профиля)*

В данной статье автор рассматривает разнообразие животных, как объекта гражданских правоотношений, указывая на проблему определения понятия домашнего животного путем определения критериев присущих именно этой категории животных. Особенное внимание обращается на правовую основу определения признаков домашнего животного и последующего изменения действующего законодательства.

Статьи 137, 230 — 232, 241 ГК РФ затрагивает одну из спорных для нашего времени проблему четкого установления понятия домашнего животного. Однако, используемое в данных статьях понятие «домашнего животного» не имеет легального определения, четких критериев. В юридической науке отмечается многогранность и неясность данного термина.

Важно отметить, что правовой режим животных определяется Федеральными законами от 24 апреля 1995 г. N 52-ФЗ «О животном мире», от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», от 14 марта 1995 г. N 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях», от 3 августа 1995 г. N 123-ФЗ «О племенном животноводстве» и другими нормативными правовыми актами. Положения статей 230— 232 ГК РФ являются специальными по отношению к общим нормам ст. 137 ГК РФ, согласно которой к животным применяются общие правила об имуществе поскольку, законом или иными правовыми актами не установлено иное. Нормы настоящей статьи являются специальными по отношению к нормам ст. 227 ГК РФ. В случае если предметом находки являются домашние животные, то применению подлежат нормы ст. 230 — 232 ГК РФ.

Согласно ст. 1 ФЗ «О животном мире» нас под животными понимается совокупность живых организмов всех видов диких животных, постоянно или временно населяющих территорию России и находящихся в состоянии естественной свободы, а также относящихся к природным ресурсам континентального шельфа и исключительной экономической зоны России.

Необходимо отметить, что любых животных традиционно относят к особого рода вещам, именуемых одушевленными вещами, к которым необходимо относиться согласно принципам гуманности, жестокое обращение с ними не допускается. (ст. 137 ГК РФ).

Относительно понятия «домашнее животное» нет единства в науке и правоприменительной практике. В свое время Г.Ф. Шершеневич определял домашних животных следующим образом. Диким животным и птицам «противопологаются: а) домашние, т.е. по своей природе подчиненные господству человека, — собака, лошадь, корова, овца; б) плененные, т.е. дикие, подчиненные господству человека, благодаря искусственным приспособлениям, например, волк на цепи, орел в клетке; в) прирученные, т.е. дикие по природе, но подчиненные господству человека в отдельных случаях без особых приспособлений, например, медведь, леопард. Животные и птицы, подчиненные господству человека, составляют предмет права собственности какого-нибудь лица. Домашние животные, удалившиеся от стад или из дворов, должны быть возвращаемы их законным владельцам. Сюда же должны быть отнесены и рои пчел. Плененные животные составляют предмет частной собственности, пока им не удастся освободиться от удерживающих их приспособлений. Наконец, прирученные животные могут рассматриваться как объект права собственности, пока не потеряют свойства прирученности и не приобретут вновь свойства дикости. Что касается затем диких животных, то они должны быть рассматриваемы как вещи бесхозяйные именно потому, что они не могут иметь хозяина как не подчиняющиеся господству»

Авторы некоторых дореволюционных учебников и курсов гражданского права проводили отрывочные исследования, посвященные вещным правам на животных и приобретению права собственности на них. Однако в целом указанные вопросы так и не стали предметом самостоятельного исследования русских правоведов.

В советский период особое внимание ученых было обращено на право государственной собственности на диких животных в состоянии естественной свободы. В те годы серьезно раз-

рабатывались проблемы источников повышенной опасности, к которым предлагалось относить и некоторых животных.

В наше время присутствовали попытки установить понятие домашних животных, так в проекте федерального закона «О защите животных от жестокого обращения», принятого Государственной Думой в 1999 г. и отклоненного Президентом РФ в 2000 г., домашние животные определялись как сельскохозяйственные и другие одомашненные животные, в том числе бродячие и одичавшие.

Я предлагаю исходя из теории и судебной практики, вывести несколько основных критериев разграничения домашнего и дикого животного, стоит начать с того, что дикое животное, находящееся в состоянии естественной свободы, не может выступать объектом права собственности в отличие от домашнего животного, а закрепленное законодателем право собственности Российской Федерации на диких животных в их естественной среде обитания лишь де-юре обозначает их принадлежность к нашему государству. Однако, не стоит считать процессом одомашнивания (переход животного из одного биологического состояния в другое), всего лишь извлечение животного из его естественной среды (дикой природы) в созданную специально для него, с последующим его удержанием, примером этому может выступить абсолютно любой зоопарк, где дикие животные продолжают свое функционирование в другой, искусственно созданной среде.

Другой исключительной особенностью животных (домашних) является способность испытывать сложные эмоции (чувство привязанности). Этот признак законодатель сам того не подозревая закрепил в статье 231 ГК РФ указав, что собственник может вернуть себе животное по истечению установленного законом срока, если он докажет, что оно сохранило к нему свою привязанность.

Также стоит отметить еще один критерий, разграничивающий дикое и домашнее животное является его вредоносность. Подавляющее большинство юристов, как теоретиков, так и практиков отмечает, что дикое животное обладает повышенной вредоносностью, оно обусловлено определенными физическими качествами (крупные размеры, хищнические инстинкты), природными свойствами (свирепость, клыки, когти), способностью к защите (поражение ядом). Поведение дикого животного при этом полностью человеком не контролируется, поскольку существование животного, как сложного биологического объекта полностью подчинено естественным законам биологии, его рефлексам и инстинктам. Многие домашние животные обладают специфичными (вредоносными) качествами, такими как, высокая степень агрессивности, физической силой, выносливостью, низким болевым пороком и др. Но при этом все эти качества у домашнего животного можно увеличивать или погашать, благодаря специальной подготовке, в результате которой возрастает степень их агрессивности по отношению к другому человеку, а поведение корректируется таким образом, чтобы наиболее эффективно (с точки зрения владельца) использовать их природные (генетические) особенности.

Подводя итог всему вышесказанному, предлагаю внести изменение в действующее законодательство, а именно в статью 137 «Животные», добавив п.2 определив, что «Домашним животным признается животное, обитающее в неестественной для него среде, испытывающее чувство привязанности и вредоносность которого повышается в процессе его специальной подготовки».

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. Части первая, вторая, третья и четвертая [Текст]: [принят Гос. Думой первого созыва 23 апреля 1994 г.] офиц. текст по состоянию на 15 окт. 2015г / М-во юстиции РФ – М.: Эксмо, 2015.-. 860.с.
2. Гражданское право [Текст]: в 4 т. / Е.А. Суханов [и др.]- М.: Статут, 2013, Т. 1. С. 331
3. О защите животных от жестокого обращения [Текст] от 3 января 2000 г № 97802163-2 ФЗ // Рос. Газета. -2000.
4. Шершеневич, Г.Ф. Учебник русского гражданского права [Текст] учеб. для вузов: Вступительная статья, Е.А. Суханов. – М.: Фирма «СПАРК», 1995. – 556 с.

## ЭТНОКУЛЬТУРНЫЕ СТЕРЕОТИПЫ В АНГЛО- И РУССКОЯЗЫЧНЫХ ПУТЕВОДИТЕЛЯХ ПО ЛОНДОНУ

**Е.А. Шихова, Д.С. Ермолин**

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра лингвистики)

*Представленная работа раскрывает понятие «этностереотип» и представляет собой исследование природы и проявления этностереотипов с антропологической и лингвистической точек зрения в путеводителях. Главной задачей работы был анализ того, как представлен город Лондон в англо- и русскоязычных путеводителях. В процессе исследования было выявлено, что выбор и представление стереотипов о месте назначения в путеводителях разных стран имеют как общие аспекты, так и во многом отличаются, в зависимости от национальности автора путеводителя.*

С момента приобретения путевки или построения планов на отпуск и до прибытия в место назначения, большую роль для туриста играет путеводитель. Путеводитель является связующим звеном не только между туристом и местом его назначения, но и между двумя культурами.

Обычно путеводитель рассматривается туристами как способ облегчить поездку, так как в нем содержится необходимая информация о достопримечательностях, транспорте, а также советы по поводу проживания и мест общественного питания и т.п. Путем включения информации о тех или иных объектах, путеводитель формирует определенный устойчивый образ в сознании туриста [Mazor-Tregerman, Mansfeld, Elyada 2015: 82].

В формировании таких образов большую роль играют этностереотипы, т.е. исторически сложившиеся внешние (гетеростереотипы) или собственные (автостереотипы) представления о менталитете и стандартном поведении представителей той или иной этнической группы [Садохин, Грушевицкая 2000: 194-197]. Определения этнических стереотипов и подходы к их изучению весьма разнятся в понимании исследователей, что связано со значительной емкостью данного понятия. Так, в работах А.К. Байбурина этнические стереотипы рассматриваются прежде всего в качестве социальных феноменов, регламентирующих и упорядочивающих нормы и сценарии поведения индивида или сообщества [Байбурин 1985: 36–46]. В.П. Трусов и А.С. Филиппов определяют этнические стереотипы как обобщения о представителях различных этнических групп, характеризующиеся повышенной эмоциональной устойчивостью, но не всегда адекватно отражающие реальные черты стереотипизируемой группы [Трусов, Филиппов 1984: 18]. Данное определение конкретизирует О.В. Белова, добавляя, что при создании образа «чужака» конкретное сообщество, как правило, использует устойчивый набор предрассудков, создающих стереотипный «портрет другого», в основе которого зачастую лежат представления о ненормальной внешности, гипертрофированных качествах и свойствах, связи «чужих» с потусторонним миром [Белова 2005: 8].

В данном исследовании под этническим стереотипом мы будем понимать систему представлений о характере человека, связанных в языковой картине мира с его принадлежностью к той или иной культурной среде.

Методы исследования обусловлены спецификой объекта языкового материала, а также целью исследования. За основу берется критический анализ текстового контента источников с учетом исторических, политических и социокультурных контекстов.

Для современной лингвистики путеводители представляют большой интерес как тип текста и культурно-значимый феномен. Исследование этностереотипов на материале путеводителей представляется актуальным, так как, во-первых, не достаточно изучены лингвистические особенности этнических стереотипов; во-вторых, настоящая работа выявляет языковые средства репрезентации этностереотипов в английском и русском языках; в-третьих, данный метод может быть полезен при разработке практических рекомендаций для специалистов в сфере культурной антропологии, социолингвистики и межкультурной коммуникации. Кроме того, изучение культурных ценностей и установок представителей различных сообществ, нашедших отражение в языке, представляет интерес для современной лингвистической антропологии и расширяет культурный тезаурус современного человека [Протченко 2006].

В качестве источников были выбраны следующие путеводители:

- Оранжевый гид. Лондон (2008, Россия)
- The National Geographic Traveler. Путеводитель. Лондон. (2011, Великобритания - Россия, пер. с англ. Г.Г. Кривошеиной)
- Вокруг Света. Лондон. (2012, Россия)
- Lonely Planet. London. (2012, Австралия)
- Rick Steves. London (2016, США)

Лондон является одним из самых посещаемых городов в мире. Данная работа направлена на анализ способов изображения такого популярного места для туристов разных стран.

Анализ текстов путеводителей показал, что в разных путеводителях описывается, в основном: пестрое население Лондона, небогатая кухня, хорошая транспортная система, английская чайная традиция, значение спорта для англичан, впечатляющая архитектура, потрясающий пейзаж, многообразие пабов.

Различия прослеживаются в изображении самого Лондона. Характерным признаком британских путеводителей является стремление показать неповторимость достопримечательностей, уникальную британскую культуру.

Приведем примеры:

• Некоторые города обязаны своей славой памятникам истории, другие – тем, что они являются политическими, культурными или финансовыми центрами, третьи – своей новизной. Уникальность Лондона состоит в том, что он объединяет все эти качества [The National Geographic Traveler 2011: 14].

• Нигде в мире нельзя увидеть столько потрясающих вещей, сконцентрированных в относительно небольшом пространстве [Ibid.: 15].

Американские и русские путеводители делают акцент, заостряют внимание на упоминании свободы, демократии и прав человека:

• Современные британцы...имеют право выражать свое мнение где угодно [Вокруг света 2012: 100].

• David Cameron...is «liberal» in classic sense, advocating for personal freedoms – gay rights, decriminalization of drugs, allowing hunting and smoking, and ensuring citizens' privacy against government intrusion [Rick Steves 2016: 172].

В то же время в русских путеводителях, за редким исключением, не содержится информация для людей с ограниченной подвижностью в отличие от американских и британских изданий. Несоответствия между путеводителями наблюдаются также в описании некоторых исторических событий, фактов и достопримечательностей.

С целью более тщательного изучения этностереотипов исследование может быть продолжено за счет дальнейшего расширения анализируемой источниковой базы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Байбурин, А.Г. Этнические аспекты изучения стереотипных форм поведения и традиционная культура [Текст] / А.Г. Байбурин // Советская этнография. – 1985. - №2. - С.36–46.
2. Белова, О.В. Этнокультурные стереотипы в славянской народной традиции [Текст]: монография / О.В. Белова. - М.: Индрик, 2005. - 285 с.
3. Протченко, А.В. Типологические и функционально-стилистические характеристики англоязычного путеводителя [Текст]: автореф. дисс... канд. филол. наук / А.В. Протченко. - Самара, 2006.
4. Садохин, А.П. Этнология [Текст]: монография / А.П. Садохин, Т.Г. Грушевицкая. - М.: Академия, 2000. - 304 с.
5. Трусков, В.П. Этнические стереотипы [Текст] / В.П. Трусков, А.С. Филиппов // Этническая психология. - М.: Университет дружбы народов, 1984. - С. 3–21.
6. Mazor-Tregerman, M. Travel guidebooks and the construction of tourist identity [Текст] / M. Mazor-Tregerman, Y. Mansfeld, O. Elyada // Journal of Tourism and Cultural Change. - 2015. - Vol. 15. Issue 1. – p. 80-98.

**АНАЛИЗ ОЦЕНКИ ВОСПИТАТЕЛЯМИ ПОВЕДЕНИЯ СВОИХ ВОСПИТАННИКОВ  
НА ОСНОВАНИИ ВЫБОРА ТЕХ ИЛИ ИНЫХ УТВЕРЖДЕНИЙ ОПРОСНИКА  
«ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ТИПЫ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА» ПО  
КЛАССИФИКАЦИИ ВЕНГЕРА А.Л.**

***Н.И. Юдина, А.Л. Венгер***

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра психологии)*

Человеческая личность, как объект исследования в психологии ставит перед исследователем большое количество дополнительных задач. На результаты исследования влияют различные, трудно поддающиеся контролю, переменные. Они могут значительно искажать получаемые данные, создавая сложности в процессе их обработки и интерпретации. Чтобы сделать влияние этих переменных на результат минимальным, психологу необходимо проанализировать особенности их влияния, с целью определения возможности его частичного или полного преодоления.

Исследование проводилось в шести группах детей дошкольного возраста. Из них три старшие группы (5-6 лет) и три подготовительные к школе группы (6-7 лет). В ходе исследования с воспитателями проводилась беседа по пунктам опросника, в ходе которой им предлагалось указать утверждения опросника, характеризующие поведение каждого из детей группы. В опросе участвовал каждый из воспитателей, работающих на группе.

Утверждения в опроснике условно можно разделить на 5 групп:

- Утверждения, касающиеся общения ребенка и взрослого («Привлекая к себе внимание, ребенок «строит глазки», мило улыбается», «Ребенок любит ходить за взрослым по пятам и расспрашивать обо всем на свете»).
- Утверждения, касающиеся общения ребенка и сверстников («В коллективе детей ребенок скорее занимает позицию ведомого, а не лидера», «Интересы ребенка чужды и непонятны другим детям»).
- Утверждения, касающиеся отношений ребенка как со взрослыми, так и со сверстниками («Братьев, сестер, других детей, а иногда и своих родителей ребенок воспринимает как соперников, стремится во что бы то ни стало взять над ними верх», «Ребенок может подолгу добиваться желаемого, преодолевая все преграды»).
- Утверждения о качественных характеристиках деятельности ребенка («Ребенок избегает больших физических или интеллектуальных нагрузок, но может без усталости повторять простые, давно освоенные действия», «Темп деятельности ребенка невысок»).
- Утверждения, касающиеся интересов ребенка («Ребенок интересуется устройством разных предметов», «Ребенок любит наряжаться, украшать себя»).

Несмотря на то, что утверждения опросника носят конкретный характер, воспитатели, работающие в паре, часто выбирали совершенно разные утверждения по поводу одного и того же воспитанника их группы. Только в двух группах из шести выбор воспитателей более или менее совпадает (в большей степени в подготовительной к школе группе «Солнышко», в меньшей – в подготовительной к школе логопедической группе «Звездочки»).

Нами был сделан вывод от том что на расхождение в выборе воспитателями утверждений, наиболее соответствующих, по их мнению, тому или иному ребенку, влияют следующие взаимосвязанные переменные:

1. Стиль педагогической деятельности воспитателя (авторитарный, либеральный, демократический).
2. Отношение воспитателя к профессиональной деятельности.
3. Характер взаимоотношений детей с воспитателем, преобладающий в группе.

Предварительный анализ полученных данных показал, что в группах, имеющих наибольшее совпадение выбора утверждений воспитателями, педагоги имеют практически одинаковое отношение к профессиональной деятельности, ее стиль, следовательно, и отношение детей к каждому из них практически одинаковое. Имеющиеся у таких воспитателей, расхождения могут объясняться субъективным отношением каждого из них к тому или иному ребенку и, вытекающим из него, объяснением его поведения. Например, воспитатели, ответ-



ственно относящиеся к работе, имеющие демократический стиль профессиональной деятельности, адекватно оценивающие задачи, стоящие перед ними на данном возрастном этапе и умеющие выбрать наиболее эффективные способы их реализации, выбирали практически для каждого воспитанника в каждой из пяти групп условно положительные или нейтральные характеристики своих воспитанников. Так, утверждение «Ребенок с самого раннего возраста хорошо знает, что можно, а чего нельзя делать» было выбрано ими практически для всех детей. Воспитатели, имеющие тип деятельности больше либеральный или авторитарный, выбирают утверждения, как условно нейтральные и положительные, так и условно отрицательные. Данная закономерность может быть объяснена более критической оценкой своих воспитанников воспитателями авторитарного стиля и более свободным (в отрицательном смысле) поведением детей с воспитателем либерального стиля.

В дальнейшем выявленные расхождения будут нами проанализированы более подробно.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Венгер А.Л. Психологические типы в детском возрасте / А.Л. Венгер // Вопросы психологии. – 2014. – №3. – С. 37-45.



## СВЯЗЬ МАТЕРИНСКОГО ВОСПИТАНИЯ И САООТНОШЕНИЯ ПОДРОСТКА

*И.А. Юрикова, Л.В. Лопанова*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФСГН, кафедра психологии)*

В настоящее время в семейной психологии наряду с супружескими отношениями остро стоит вопрос воспитания. В настоящее время в России очень много внимания уделяется детям, их воспитанию, состоянию личностного роста, моральной воспитанности. Актуальность данной темы продиктована неформальным запросом общества, родителей, а в частности матерей.

Наше предположение заключается в том, что в семьях, в которых воспитание строится на гармоничных эмоциональных отношениях, преобладает эмоциональная поддержка, принятие ребенка, там подросток будет обладать положительным самоотношением. В тех же семьях, где преобладают такие стили воспитания как отвержение, гиперконтроль или «маленький неудачник» - подросток будет проявлять самоагрессию, неприятие себя.

**Гипотеза:** Чем более эмоционально гармоничными являются отношения между матерью и ребенком, тем более стабильным и положительным будет самоотношение подростка.

Наша гипотеза основывается на исследованиях отечественных и зарубежных авторов Э.Г. Эйдемиллера, В. Юстицкис, И.С. Голода, Э. Берна и др., которые отмечают связь формирования самоотношения подростка со стилем родительского воспитания и, в частности, качеством эмоциональных отношений.

Понятие самоотношение тесно связано с понятием самосознание. Самосознание – это особая форма сознания. В ней личность выступает с одной стороны объектом, а с другой – субъектом познания. Самосознание – это процесс, с помощью которого человек познает себя и выстраивает отношение к самому себе. В результате этого процесса у личности формируется Я-концепция. Р. Бернс определяет «Я-концепцию» как совокупность всех представлений индивида о себе, сопряженную с их оценкой. Р. Бернс рассматривает «Я-концепцию» как набор установок человека, направленных на самого себя. Их можно объединить в 3 группы. «Образ Я» – представление индивида о самом себе (образ своих качеств, способностей, внешности, социальной значимости и пр.). Самооценка – аффективная оценка этого представления, которая может обладать различной интенсивностью (самоуважение, себялюбие, самоуничижение и пр.). Потенциальная поведенческая реакция (стремление повысить самооценку, завоевать уважение и пр.).

Самоотношение личности связано с самооценкой. Если под самооценкой подразумевается эмоционально окрашенное отношение к себе в разных конкретных ситуациях и разных видах деятельности, то самоотношение – это относительно постоянное, целостное эмоциональное отношение к себе, мера принятия или непринятия личностью самого себя. Самооценка может измениться в зависимости от ситуации, т.е. достигнутого успеха или постигшей неудачи. Самоотношение же остается относительно постоянным, т.к. опирается на жизненный опыт человека, т.е. на совокупность самооценочных моментов в прошлом и настоящем. Самоотношение – это проявление специфики отношения личности к собственному «Я». Содержание самоотношения может включать: самоуважение, симпатию, самопринятие, любовь к себе, чувство расположения, самооценку, самоуверенность, самоуничижение, самообвинение, недовольство собой и т.д.

Особенностью подросткового возраста является то, что именно в подростковом возрасте самооценка переходит из инфантильной (внешней) в зрелую (внутреннюю). Предполагается, что и самоотношение развивается по такому же пути.

Естественно самоотношение не является данностью. Оно формируется в личности вместе с ее развитием. Самый большой вклад в формирование самоотношения вносит семья, материнское воспитание. Ребенок вначале ориентируется на отношение к себе своего окружения, и в первую очередь матери, которое потом переходит в самоотношение. Как пишет Козловская, родительская любовь вносит в жизнь ребенка гармоничное и устойчивое развитие, эмоциональную стабильность, психическое здоровье. Сложно представить себе подростка, имеющего положительное самоотношение, который по какой-либо причине недополучает родительской (в нашем исследовании материнской) любви. Под родительским отношением мы понимаем сово-

купность разнообразных родительских чувств, поведенческих стереотипов, особенностей восприятия и понимания личности ребенка, его поведения и характера. В.В. Столин и А.Я Варга выделяют следующие параметры родительского отношения: принятие-отвержение, социальная желательность поведения ребенка, симбиоз (отсутствие дистанции между родителем и ребенком), авторитарный контроль, отношение к неудачам ребенка.

В исследовании участвовали ученики 10-11 классов и их матери. Опрошено всего 43 человека. Из них 23 подростка и 20 матерей, к обработке готово 18 пар. Для исследования было выбрано две методики: Тест-опросник самоотношения, разработанный В.В. Столиным (был предложен ученикам). Опросник родительского отношения, разработанный В.В. Столиным и А.Я Варгой (был предложен матерям).

В ходе корреляционного анализа установлена связь между стилем материнского воспитания «Авторитарная гиперсоциализация» и шкалой «Самоуважение» опросника самоотношения подростка ( $r = -0,508$ ,  $p < 0,05$ ), которая показывает, что чем выше стиль воспитания «Авторитарная гиперсоциализация» матери, тем ниже самоуважение подростка.

Возможно, предположить, что при авторитарном стиле воспитания матери больше внимания уделяют адаптивной стороне поведения ребенка, чем построению эмоциональных отношений. Возможно, отрицательная корреляция между авторитарным контролем матери и самоуважением подростка объясняется тем, что такие мамы имеют целью воспитания достижение социально значимых и одобряемых форм поведения. В старшем школьном возрасте это хорошие оценки, победа в олимпиадах, соревнованиях, профориентация, достижение конечного результата, культурное поведение в обществе и т.д. В случае, если подросток не соответствует требованиям матери, то он получает отрицательные санкции с ее стороны. Эта ситуация оказывает негативное влияние на формирование самоотношения ребенка.

Следует отметить, что сбор эмпирического материала в нашем исследовании еще не закончен, поэтому мы можем говорить только о наметившейся тенденции в результатах исследования, которые при окончательной обработке могут измениться.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Варга, А.Я. Введение в системную семейную психотерапию:[Электронный ресурс] / А.Я. Варга. - М.: Когито-Центр, 2009. - 182с. - (Современная психотерапия). - ISBN 978-5-89353-269-2.
2. Махаддинова, Г.Н. Стиль воспитания и самооценка детей 8 - 10 лет / Г.Н. Махаддинова // Семейная психология и семейная терапия. - 2003. - № 2. - С. 26 – 30.
3. Мещеряков, Б.Г. Психология. Полный энциклопедический справочник / Б.Г. Мещеряков, В.П. Зинченко. – СПб.:прайм-ЕВРОЗНАК, 2007. – 896 с.
4. Спирева, Е.Н. Психогенность стиля семейного воспитания как показатель неудовлетворенности браком (матерей) / Е.Н. Спирева, А.Г. Лидерс // Семейная психология и семейная терапия. - 2003. - № 2. - С. 3 - 9: табл. - Лит. в конце статьи.
5. Эйдемиллер Э.Г. Психология и психотерапия семьи / Э.Г. Эйдемиллер, В. Юстицкис. – 4-е изд. – СПб.: Питер, 2010. – 672 с.

# **ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ**

Проектная деятельность  
Роль экономического знания в обществе будущего  
Системный подход в управлении социальной сферой  
Социальная работа как инструмент социального развития  
современного общества

## ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В ОРГАНАХ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ

*Е.С. Аксенова*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЭУ, кафедра государственного и муниципального управления)*

*Статья раскрывает и анализирует проблемы взаимодействия местного самоуправления и общества в целом. На сегодняшний день очень важно иметь обратную связь с населением, ведь только так мы сможем построить правовое государство и создать демократическую систему общества.*

В настоящее время для построения правового государства, а также создания демократической системы управления региона, района, округа, подъема нации, формирования стабильной экономики, образования, культуры является информационный потенциал. Поэтому в нашей жизни активно участвуют информационные технологии. Высокие информационные технологии способствуют расширению прямых и обратных связей между государством и обществом. Вся работа, вся учеба, да и вся наша жизнь тесно связана с информационным обеспечением, ведь это наиболее легкий, эффективный и главное успешный путь донести какую-либо информацию для населения.

Главная управленческая функция наиболее заметно проявляется в деятельности органов местного самоуправления. Она может выступать в нескольких формах: как фактор регулирования политических процессов и систем, как источник власти, а также как продукт управленческого процесса. Из чего мы можем сделать вывод, что роль информационного обеспечения в органах местного самоуправления очень велика, на сегодняшний день ни одно государство не может обойтись без него.

Работа муниципальных органов власти должна обеспечиваться своевременной информационной поддержкой. Целью информатизации является создание условий для принятия эффективных решений по управлению городом как целостной социально-экономической системой. Сейчас органы местного самоуправления в недостаточной степени информируют население о принятых решениях, что негативно сказывается на вовлечения граждан в процесс разработки и становления муниципальной политики. Тем не менее, в условиях самоуправления население должно быть не только информировано о деятельности муниципальной власти, но также и иметь возможность выражать свое мнение по поводу этой деятельности. Среди всех форм информирования населения ярко выделяются печатные, радио и телевизионные средства массовой информации, а также Интернет. Особенно важно развитие местных каналов вещания, издание муниципальных газет.

В своей работе я решила проанализировать информационное обеспечение двух городов (Дубна и Дмитров). Для этого я использую один из методов информационного обеспечения как интернет ресурс, а именно, официальный сайт Администрации города Дубна и Дмитров.

Официальный сайт администрации г. Дубна включает в себя определенную структуру, в которой представлены такие разделы как: власть, муниципалитеты, экономика и бизнес, ЖКХ, социальная политика, безопасность, экология, спорт и отдых, культура. В каждой структуре есть свои подструктуры, для наглядного представления и облегчения внимания изучения определенной деятельности. Также параллельно мы рассматриваем информационное обеспечение на примере сайта Администрации, и можем наблюдать, что он содержит также структуру деятельности, но она является наиболее меньше, чем в г. Дубна.

Самый главный недостаток, по моему мнению, это недостаток информации на главной странице на сайте Администрации г. Дмитрова. Недостаток фотографий, картинок, новостей. Что касается сайта Администрации Дубны, обратная ситуация, все предельно строго, обработано и расположено так, чтобы глаз человека сразу нашел интересующиеся информацию. Следовательно, одно из первых замечаний - это недостаток информации на главной странице.

Исходя из самой недостатка информации сайта, последовала следующая проблема - это нахождения архива. Ни на одном из сайтов нет архива, но сайте города Дмитров присутствуют отчеты о мероприятиях, но они неудобно расположены и даже, если знаешь число и дату, то все

равно придется просматривать все предыдущие события. Поэтому, я считаю, что нужно рассортировать информацию в виде календаря, хотя бы за последние 15 лет, а не за 2 года.

Также хотелось бы заметить, что поисковик, который предназначен для поиска интересующей информации не работает. И работа сайтов происходит медленно, что возможно из-за перегрузки посетителей. Но это все равно является проблемой, поэтому стоит над ней поработать.

Для того, чтобы наглядно убедиться в эффективности информационной деятельности в органах МСУ, я провела опрос, в котором принимало участие 108 человек (55 человек в городе Дубна и 53 в городе Дмитров).

Самый первый вопрос был: "На сколько часто вы заходите на сайт администрации вашего города?". И мы можем наблюдать, что в основном население в обоих городах, пользуются сайтом, только при необходимости.

Далее было очень важно узнать, удобен ли сайт администрации для получения нужной для нас информации? И здесь мы можем наблюдать серьезные разногласия. Если сайт г. Дмитров вполне устраивает население, то сайт г. Дубна не устраивают, и половина опрошенных считают, что есть недостатки.

Следующий вопрос вытекал из предыдущего. "Находите ли вы нужную информацию?". Ну и конечно мы можем наблюдать, что т.к. опрошенных устраивает сайт администрации, то они и спокойно находят информацию, и обратное в г. Дубна.

В заключение мне было интересно узнать, откуда опрашиваемые узнают необходимую информацию о городской жизни. Здесь мы можем видеть, что в основном все узнают в социальных сетях и на 2 месте это друзья.

Подводя итог, хочу отметить, что важно не только создавать и накапливать информацию, важно передать ее, а главное обмениваться ею. Среди множества видов информационного обеспечения лидером Стал Интернет. На сегодня он является главным элементом информационной структуры мирового сообщества. Главная задача - планомерное формирование в органах местного самоуправления собственных информационно-аналитических служб как важнейших структурных подразделений, которые позволят значительно повысить эффективность и качество управленческих решений. В своей работе я показала на сколько эффективно в настоящее время информационное обеспечение местного самоуправления, выявила положительные и отрицательные стороны. Также в моей работе были предложены рекомендации по совершенствованию информационного обеспечения в местном самоуправлении, поэтому я надеюсь, что в дальней мои рекомендации учтут и совершенствуют свою деятельность.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. <http://www.consultant.ru/> Федеральный закон от 9 февраля 2009 г. N 8-ФЗ "Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления"
2. Официальный сайт администрации г. Дмитров/ <http://dmitrov-reg.ru/>
3. Официальный сайт Администрации г.Дубны/ <http://www.naukograd-dubna.ru/>
4. Абросимова М.А. Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении : учебное пособие для студентов / Абросимова Марина Александровна. - 2-е изд., стер. - М. : КноРус, 2013. – 248 с.
5. Орешин В.П. Система государственного и муниципального управления : учебное пособие / Орешин Валерий Петрович. - М. : ИНФРА-М, 2014. – 320 с.

## СПРАВЕДЛИВОЕ ОБЩЕСТВО В РОССИИ

*Е.С. Аксенова, Ю.И. Кондратова*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЭУ, кафедра государственного и муниципального управления)*

*В статье мы раскрываем проблему справедливого общества в России. Наше исследование было направлено на проблему социальной несправедливости и незащищенности общества. Своим исследованием мы в очередной раз подтверждаем, что общество находится в состоянии социальной напряженности, а волнения затрагивают все большую часть населения страны.*

Проблема справедливого устройства общества всегда являлась одной из ключевых для социально-философской мысли, а термин «справедливость» связывается с концепцией равенства, получением каждым того, чего он заслуживает. Поэтому мы поставили перед собой цель, которую вы можете видеть на слайде, а также выявили гипотезу, что принцип (закон) социальной справедливости является важнейшим фактором обеспечения социальной стабильности в обществе (или нестабильности, в случае его низкого уровня).

Повышение эффективности государственного управления состоит в том, что, чем выше социальная справедливость в обществе, тем стабильнее общество, тем эффективнее управление; чем ниже соблюдение социальной справедливости, тем сильнее предпосылка к социальному взрыву.

В основе теории справедливости Дж. Ролза, с которым связывают современное переосмысление концепции справедливости, лежат два принципа: 1). равенство для всех с точки зрения свобод и 2). наличие экономического и социального равенства, только если оно приводит преимуществам для всех членов общества.

Идея справедливости всегда была одной из ключевых в российской социокультурной модели. И мы столкнулись с такими вопросами как, «Играет ли она значимую роль и сейчас, и если да, то, что именно россияне считают справедливым для себя и для общества в целом? Настолько ли проблема справедливости для них значима, что среди их мечтаний есть мечта о справедливом обществе?»

Как показывают данные, справедливость и сегодня занимает важное место в мечтах населения о будущем страны. Стремление к обществу к социальной справедливости в разной степени свойственно различным социальным группам. Так, оно возрастало в старших возрастных когортах: если среди россиян от 18 до 21 года лозунг «Социальная справедливость, равные права для всех, сильное государство, заботящееся о своих гражданах!» выбрали 38%, то в группе россиян среднего возраста (от 26 до 50 лет) его поддержали около половины, а среди тех, кто старше 60 лет, данный показатель возрастал до 65 %. Что касается уровня образования и дохода, то однозначной взаимосвязи между ними и степенью поддержки идеи справедливости общества как мечты о будущем страны не наблюдалось.

Для исследования нашей работы мы провели опрос, в котором участвовало 57 респондентов (студенты нашей кафедры).

Первым задаваемым нами вопросом был: "Каким должен быть, по мнению населения, экономический строй в России?". И здесь большинство наших респонденты ответили **КАПИТАЛИЗМ, РЫНОЧНАЯ ЭКОНОМИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ ПЛАНИРОВАНИЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ ПРИНЦИПОВ**, что в корне отличается от мнения респондентов опроса, проводимого Институтом социологического исследования РАН в 2014 году, по мнению которых, главенствовать должны **СОЦИАЛИЗМ, ПЛАНОВАЯ ЭКОНОМИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ РЫНОЧНЫХ ОТНОШЕНИЙ**. Переход от социализма к капитализму свидетельствует о том, что появляется в значительной мере частная собственность, которая побуждает людей увеличивать свое состояние и эффективно им пользоваться. Люди стремятся повысить свою квалификацию, больше и лучше работать, поскольку это выгодно им.

Далее, мы выявили динамику отношения россиян к неравенствам различных типов и также сравнили ее с динамикой, выявленной Институтом социологии РАН. В большей своей части население согласно с тем, что когда у одних людей оказывается больше денег, чем у других, это справедливо, если они имели равные возможности их заработать. В том, что различия в



доходах в России сейчас слишком велики не перестают сомневаться как сейчас, так и в начале 2000-х. Но что интересно, в вопросе справедливости оплаты труда произошло резкое падение % опрашиваемых, а с тем, что люди получают достойное вознаграждение за собственные заслуги согласившихся и вовсе не оказалось.

В ходе работы мы обратили внимание на наиболее болезненные неравенства в обществе, итак, главная причина волнения граждан – неравенство доходов, вторая причина – разное медицинское обслуживание для классов, третья – неравенство жилищных условий. Стоит отметить, что резко возросла проблема неравенства в доступе к хорошим рабочим местам.

Следующим нашим шагом был анализ предложений россиян о том, как должна строиться система социальной защиты. Важно, что как в 2014, так и в 2017 годах максимальное количество респондентов говорят о том, что ГОСУДАРСТВО ДОЛЖНО ЗАЩИЩАТЬ ВСЕХ МАЛОИМУЩИХ, но в 2017 году на 3 место стало мнение о том, что ЛЮДИ САМИ ДОЛЖНЫ РЕШАТЬ СВОИ ПРОБЛЕМЫ. Мы считаем, что данное мнение перешло на 3 место, т.к. население не видит поддержки со стороны власти и поэтому считает, что нужно проблемы решать самому.

И завершающим этапом в опросе населения стало определение лозунга для нашего будущего. Если раньше люди считали, что это СПРАВЕДЛИВОСТЬ, то в настоящее время лозунгом молодежи является РАВЕНСТВО ВОЗМОЖНОСТЕЙ. Ни это ли говорит нам о том, что мы все желаем справедливости и стабильности в обществе?

Исследования института социологии РАН показали, что за последние 3 года появилась тенденция снижения количества и качества состава среднего класса, что ведет к политической нестабильности. Из этого делаем вывод о том, что, чем выше количество и качество среднего класса, тем выше и вероятность политической стабильности.

Подводя итог, мы хотим заметить, что в настоящее время, особенно в условиях затяжного кризиса, проблема неравенства во всех измерениях актуализируется в контексте социальной напряженности, следовательно, реализация принципа социальной справедливости является первой из стратегических направлений повышения эффективности управления экономикой. Таким образом, мы делаем вывод, что поставленная нами гипотеза подтверждается, и дальнейшее развитие противоречия между богатым меньшинством и бедным большинством может привести к росту социальной напряженности в обществе.

Исследование показало, что по сравнению с Китаем в России уровень социального неравенства больше в 10 раз!

#### ЛИТЕРАТУРА

1. М.К.Горшков и др. «Идеальное общество» в мечтах людей в России и в Китае: монография; отв.ред. М.К.Горшков, П.М. Козырева, Ли Пэйлинь, Н.Е. Тихонова; Институт социологии РАН – М.: Новый хронограф, 2016. 424с.
2. Платова Ю.А., Попов В.Д., Будущее России: бифуркационные сценарии.- М.: Изд. "Перо", 2015. - 60с.
3. Данные социального исследования Института социологии РАН: 2006г, 2012-2014гг.

## ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ТАМОЖЕННЫХ УСЛУГ НА ОСНОВЕ КРИТЕРИАЛЬНОГО ОЦЕНИВАНИЯ

**К.В. Алефиренко**

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры управления Е.О. Любкина

*Государственное казенное образовательное учреждение высшего образования «Российская таможенная академия», г. Люберцы, Россия*

*В статье анализируется понятие «таможенная услуга», «качество таможенных услуг», система оценки качества таможенных услуг, а также предлагается критериальное оценивание уровня качества предоставления таможенных услуг.*

Развитие деятельности таможенной службы определяет два стратегических направления:

- 1) повышение качества предоставления услуг таможенными органами;
- 2) сокращение издержек участников внешнеэкономической деятельности и государства, связанных с совершением таможенных операций и проведением таможенного контроля.

Это предполагает оказание государственных услуг со стороны таможенных органов в рамках исполнения возложенных на них государственных функций на уровне, от которого напрямую зависит создание благоприятных условий для осуществления ВЭД и реализации прав и свобод граждан в экономической сфере.

В этом связи актуально разграничение таких понятий как «функция» и «услуга». Функция – нормативно установленный вид властной деятельности органа государства. Услуга – способ удовлетворения потребностей граждан и юридических лиц.

Реализация функции не исключает оказания услуги, так как таможенная услуга – это услуга:

- связанная с реализацией возложенных на таможенные органы функций;
- имеет целью удовлетворение нужд потребителей услуги, т.е. реализация функции имеет результатом оказанную услугу.

В современных условиях таможенная служба Российской Федерации как часть экономической системы государства наряду с выполнением традиционных функций государственного администрирования в области налогообложения внешней торговли все активнее выступает как социально-экономический институт, где таможенная деятельность проявляется как особая форма услуги. Одним из направлений развития Стратегии таможенной службы Российской Федерации до 2020 года является качественное предоставление государственных услуг в области таможенного дела участникам внешнеэкономической деятельности, а также их совершенствование. [1]

На данный период в таможенном менеджменте нет единого понимания качества таможенной услуги, а также и определенных показателей, по которым можно было бы оценить качество.

Принятое мировым сообществом и нормативно закрепленное определение качества дано в международных стандартах ИСО серии 9000.

Качество – степень, с которой совокупность присущих характеристик соответствует требованиям. [2] Данное определение является обобщающим понятием всего накопленного теоретического и практического опыта в области качества.

Основной критерий оценки уровня качества – степень удовлетворения требований потребителей – участников ВЭД и выполнения функций таможенных органов в рамках реализации государственной политики.

Таким образом, можно сказать, что качество таможенных услуг – степень удовлетворения требований потребителей этих услуг – участников ВЭД и выполнения функций таможенных органов в рамках реализации государственной таможенной политики.

В отличие от показателей, которые устанавливают требование к результату, система оценки качества таможенных услуг включает критерии, которые определяют условия предоставления таможенных услуг. Поскольку таможенные услуги целесообразно рассматривать как деятельность, то актуальным является не оценка конечного результата, а условий получения этого результата. [3] Критерий – это признак, основание, правило принятия решения по оценке.

Критериальное оценивание – это оценка, осуществляемая на основе критерия. В этом смысле критериальное оценивание таможенных услуг заключается в определении признаков оценки уровня качества предоставления таможенных услуг таможенными органами участникам ВЭД.

Как известно, предоставление государственных таможенных услуг участникам ВЭД является функцией таможенных органов, целью которых является обеспечение защиты экономических интересов страны. Следовательно, данные услуги следует рассматривать и со стороны таможенных органов, и со стороны участников ВЭД. Для удовлетворения запросов участников ВЭД предоставление таможенных услуг должно соответствовать определённым критериям. В первую очередь это удобство и временные затраты. Исходя из этого, можно выделить такой критерий как оперативность. При осуществлении деятельности в сфере таможенного дела, участник ВЭД всегда стремится к получению таможенной услуги, которая была бы для него выгодна, доступна и не слишком затратная. Из вышеперечисленных требований участника ВЭД следует такой критерий как экономность. Также следует выделить надёжность, как неотъемлемый критерий при оценке предоставления таможенных услуг.

Итак, оперативность, экономность и надёжность – три критерия, которые могут составлять понятие «качества». На основе вышесказанного была составлена схема (Рис.1).

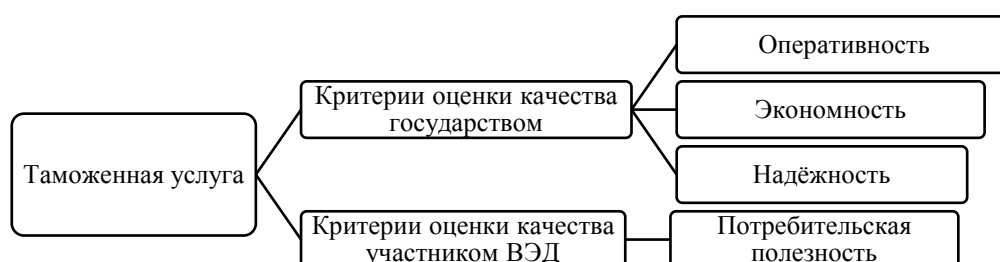


Рис.1. Критерии оценки качества предоставления таможенных услуг

Из схемы видно, что оценка таможенных услуг происходит не только со стороны государства, но и со стороны участника ВЭД и проявляется это в такой критерии как потребительская полезность.

Таким образом, целесообразно скорректировать действующую систему показателей эффективности деятельности таможенных органов и внести показатели по следующим критериям оценки качества таможенных услуг:

1. Оперативность может выражаться в том, как быстро участник ВЭД получит принятие предварительного решения о стране происхождения или выдача квалификационных аттестатов специалистов по таможенным операциям.
2. Экономность будет заключаться в минимизации издержек участников ВЭД.
3. Надёжность непосредственно будет связана с контролем за различными операциями, связанных с перемещением товаров через таможенную границу ЕАЭС.

Также, задействуя участников ВЭД в оценке эффективности деятельности таможенных органов, следует оценивать и потребительскую полезность оказываемых таможенных услуг.

На период до 2020 года крайне важно выстроить эффективную работу по предоставлению таможенных услуг участникам ВЭД. Первостепенная значимость этих направлений таможенной политики отражена в Стратегии Федеральной таможенной службы до 2020 года.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. О Стратегии развития таможенной службы Российской Федерации до 2020 года // Официальный интернет-портал правовой информации. - Распоряжение Правительства РФ №2575-р, 28 Декабрь 2012 г.. - 15.04.2014. - 2 Октябрь 2016 г.. – (<http://www.pravo.gov.ru>).
2. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь [Текст]: ГОСТ Р ИСО 9000:2015. – М.:Изд-во стандартов, 2015, 48 с.
3. Макрусов, В.В. Маркетинг таможенных услуг [Текст]: учеб. для вузов / В.В. Макрусов. – М.: Проспект, 2017. - 450 с.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАБОТЫ ДЕПУТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ РОССИИ

*А.В. Андриеш*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЭУ, кафедра государственного и муниципального управления)*

*В статье представлены основные результаты исследования оценок работы депутатов Государственной Думы Российской Федерации по направлению «самооценка депутатов» - «общественная оценка» - «оценка группы».*

За основу исследования, которое проходило в три этапа, было взято несколько методик количественного и качественного анализа деятельности законодательного органа власти с 2011 года по 2016 год.

На первом этапе был осуществлен контент-анализ, который позволил рассмотреть самооценку депутатов в периоды конца работы Государственной Думы V созыва, работы Государственной Думы VI созыва и начала работы Государственной Думы VII созыва. На основании случайной выборки для рассмотрения были выделены: выступления Председателя Государственной Думы V созыва, Бориса Вячеславовича Грызлова, на весенней и осенней сессиях 2011 года; по две статьи Парламентской газеты в период с 2012 года по 2016 год.

Второй этап исследования заключался в анализе данных, полученных аналитическим центром Юрия Левада. Первый *опрос проводился на тему: «В какой мере, на Ваш взгляд, заслуживает доверия Государственная Дума?»*, а второй – *«Какую роль играет сейчас в жизни России Государственная Дума?»*.

Для более конкретного анализа был применен метод ассоциаций на третьем этапе. Группу респондентов составили студенты III и IV курсов кафедры государственного и муниципального управления в составе 35 человек.

Исследование проходило в четыре подэтапа:

1. опрос на определение степени осведомленности о деятельности Государственной Думы;
2. сбор свободных ассоциаций по предложенным словам и словосочетаниям;
3. проведение ассоциативного теста Юнга, «упражнение 16 ассоциаций»;
4. определение образа депутата методом семантического дифференциала.

Концепция ассоциативного теста Юнга заложена в воспроизведении ассоциаций с разных уровней нашей психики, а именно, с четвертого уровня, который раскрывает корень проблемы или самые значимые вопросы.

В своих выступлениях депутаты оценивают свою деятельность как граждански обоснованную. Контекстуальный анализ позволяет судить об активной и трудоемкой деятельности в стенах Государственной Думы. Кроме того, самоопределение депутатов связано, прежде всего, с представительством интересов граждан, налаживанием взаимной работы: «Мы хотим иметь самый широкий диалог с различными социальными группами граждан...» [1]. Депутаты считают себя ответственными перед населением и обязанными в поддержании устойчивого народовластия страны: «Судьба народовластия в России находится в наших руках, и многое зависит от прочности и профессионализма парламентских институтов» [3].

Данные опроса аналитического центра свидетельствуют о снижении доверия к деятельности депутатов Государственной Думы к 2016 году [2]. Самый высокий уровень доверия приходится на 2015 год, в то время, когда самый низкий – на 2012 год. Очевидным становится рост сомнительного доверия граждан к работе Государственной Думы. Наибольшее количество людей, критически недовольных деятельностью Государственной Думы, пришлось на 2013 и 2016 года. Данные по второму опросу демонстрируют тот факт, что значимость Государственной Думы как института законодательной власти возросла с 2012 года.

На основании метода ассоциаций можно сделать вывод о том, что полученные ассоциации позволяют полагаться на них и делать определенные выводы, поскольку большинство респондентов считают себя политически образованными в сфере деятельности Государственной Думы. Однако, лишь 1/3 часть опрошенных имеет представление о том, как осуществляется законодательная власть на территории России. Интересно, что респонденты, ответившие поло-

жительно на все предложенные вопросы (то есть люди, считающие себя компетентными в вопросах организации законодательной власти в РФ и деятельности ГД), выстроили в большинстве своем положительные ассоциации следующего характера: гос. служащий, закон, порядок, заседание, инициатива, законодатель, законы, проект, Конституция и др.

Наиболее распространенные ассоциации на словосочетание «депутат Государственной Думы» – негативные (вор, самодур, глупый, нахлебник, мажор, жулик и, даже, беспредельный). Государственная Дума ассоциируется у опрошенных, прежде всего, с законом (8 упоминаний) и властью (7 упоминаний). Законотворчество, как основной вид деятельности депутатов ГД, получил ассоциацию с законом (5 упоминаний). Наиболее необычные ассоциации с депутатом ГД: «спортсмен» и «человек в галстуке». Позитивной тенденцией явилось упоминание таких словосочетаний, как «слуга народа», «представитель народа» и «представитель власти». Ассоциации на «Государственная Дума» имеют большую частоту повторений. Практически все слова упоминаются больше двух раз: «коррупция», «законотворчество». Исключительными ассоциациями явились «цирк» и «зоопарк».

При сравнении прямого ассоциативного ряда и глубинного ассоциации, полученные по методике Юнга, могут либо дополнить прямые ассоциации, либо их объяснить. Интересно, что у большинства респондентов сохранился характер ассоциации: позитивный-позитивный, негативный-негативный (коррупция – произвол, власть – народ). Интересные пары возникли с прямой ассоциацией «законы»: свобода, Президент, реализация, демократическое государство, выбор народа.

Метод семантического дифференциала сформировал следующий образ депутата Государственной Думы России: несколько подкупный, несколько пристрастный, несколько бессовестный, несколько честолубивый. Показатели по шкалам ответственный-безответственный и трудолюбивый-ленивый оказались усредненными. В своих профессиональных навыках и статусных особенностях депутат: образованный, квалифицированный, предприимчивый, семейный. Также было выявлено, что депутат Государственной Думы РФ больше государственный человек, чем представитель народа.

По окончании исследования можно заключить следующее:

1. контент-анализ показал высокую степень самоопределения депутатов, явное приравнивание себя к понятиям «представители народа» и «народовластие», а также высокую самооценку работы депутатского корпуса;
2. в обществе бытуют полярные мнения по поводу эффективности организации и деятельности Государственной Думы в России: существует рост осознания важности роли Государственной Думы в жизни России, однако в целом доверие граждан к данному институту власти критически снижается;
3. ассоциативный анализ открыл семантическую вариативность гражданской оценки депутатов и Государственной Думы и показал равноценное соотношение позитивных и негативных тенденций в определениях Нижней Палаты Федерального Собрания;
4. в России действительно наблюдается тенденция к снижению гражданского доверия к институтам власти, что является косвенным показателем возможного наступления кризиса власти.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Госдума налаживает диалог с обществом [Электронный ресурс] // Парламентская газета [Офиц. сайт]. URL: <https://www.pnp.ru/state-duma/2012/05/21/gosduma-nalazhivaet-dialog-s-obshhestvom.html>.
2. Доверие институтам власти [Электронный ресурс] // ЛЕВАДА-ЦЕНТР [Офиц. сайт]. URL: <http://www.levada.ru/2014/11/13/doverie-institutam-vlasti-3/>.
3. Сергей Нарышкин открыл в Госдуме осеннюю сессию 2015 года [Электронный ресурс] // Парламентская газета [Офиц. сайт]. URL: <https://www.pnp.ru/politics/2015/09/15/sergey-naryshkin-otkryl-v-gosdume-osennyuyu-sessiyu-2015-goda.html>.



## **РАСКРЫТИЕ ИНФОРМАЦИИ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УПРАВЛЯЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В СФЕРЕ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА В РФ**

***И.Ю. Аникиев***

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЭУ, кафедра управления проектами)*

На протяжении последнего десятилетия Правительство Российской Федерации предпринимает комплекс мер по реформированию рынка жилищно-коммунального хозяйства в нашей стране.

Одним из значимого направления реформирования является построение процесса раскрытия информации о деятельности всеми участниками рынка.

Целью исследования является проанализировать законодательные тенденции, результаты и планы проведения реформы информатизации жилищно-коммунального хозяйства в Российской Федерации.

Одной из первой попыткой организовать такую систему являлось принятие в 2010 году Стандарта раскрытия информации и возникновение обязанности управляющих организаций раскрывать информацию о своей деятельности в трех источниках: портале Реформа ЖКХ, сайтах организаций, а также на информационных стендах.

В связи с тем, что первая попытка построить процесс была не самой удачной в исполнении, с 2014 года Правительство РФ занимается внедрением Государственной информационной системы жилищно-коммунального хозяйства. Полноценный запуск системы был запланирован на лето 2016 года, однако, по различным обстоятельствам, внедрение сдвигается и сейчас есть все основания полагать, что глобальная реформа информатизации в сфере жилищно-коммунального хозяйства затягивается до 2020 года.

Одна из основных целей реформирования сферы ЖКХ является открытость информации об участниках рынка, создание возможности осуществления общественного контроля над ними. На этом треке реформы Правительство РФ принимает Постановление от 23 сентября 2010 г. N 731 "Об утверждении стандарта раскрытия информации организациями, осуществляющими деятельность в сфере управления многоквартирными домами". Благодаря указанному документу у управляющих организаций (далее по тексту – УО) возникло новое направление деятельности (в т.ч. требующее дополнительные кадровые ресурсы, наравне с бухгалтерией) – раскрытие информации о деятельности.

За 6 лет своего существования стандарта главная информационная площадка – Портал Реформа ЖКХ стал крупной информационной системой, собравшей большой массив данных о состоянии жилищного фонда в РФ.

Стандарт раскрытия информации заложил сильную основу и основные принципы создания прозрачности деятельности участников рынка жилищно-коммунального хозяйства. Однако в ходе его исполнения как управляющие организации, так и Фонд содействия совместно с Минстроем РФ столкнулись с рядом проблем.

Во-первых, концепт раскрытия в трех источниках порождал дублирование, а значит дополнительную нагрузку на компании. Управляющим организациям пришлось выделять отдельные кадровые ресурсы на уполномоченного специалиста, занимающегося раскрытием (по аналогии как это было в бюджетных организациях при внедрении системы государственных закупок). В свою очередь создание и поддержка собственного сайта и вовсе не является профильной деятельностью управляющих организаций (у многих из них в штате нет специалиста по ИТ). Все это приводит к дополнительным издержкам бизнеса, привлечению других компаний, готовых взять на себя эту ответственность. Естественно, все это перекладывается на плечи плательщиков за жилищно-коммунальные услуги, путем включения этих издержек в тарифы за услуги.

Во-вторых, были допущены значительные ошибки на этапе проектирования портала «Реформа ЖКХ». По понятным причинам, у Фонда не было ранее опыта создания подобных систем, в связи с чем и возникли «архитектурные» проблемы. Основной из них является сбор информации, основанный не на нормативно-справочной информации (когда нужная категория выбирается из заранее сформированных унифицированных справочников), а путем свободного



ввода значений. В конечном итоге сложилась ситуация, когда Фонду, например, для формирования программы капитального ремонта лифтов в Самарской области необходимо получить информацию о грузовых лифтах с годом ввода в эксплуатацию ранее 2000 года. При этом участники системы при размещении информации об объектах жилищного фонда могли указывать наличие «Грузового лифта», «Лифта грузоподъемного», «Лифт высокой грузоподъемности» и т.п. Такая информация, даже если она содержится в структурированной базе данных не поддается сортировкам и анализу.

В 2014 году Правительство РФ принимает решение пересмотреть порядок и принципы раскрытия информации. 21 июля 2014 Государственная Дума принимает Федеральный закон N 209-ФЗ "О государственной информационной системе жилищно-коммунального хозяйства". Таким образом планка инициации проблемы поднимается с уровня Постановления Правительства до Федерального закона. 209-ФЗ стал устанавливать принципиально иные принципы раскрытия информации.

С целью более эффективного внедрения системы для поставщиков информации в Кодексе об Административных Правонарушениях РФ были введены статьи 13.19.1 и 13.19.2 за недостоверное, неполное раскрытие информации.

По плану Правительства ГИС ЖКХ должна быть разработана и внедрена за два года (к лету 2016 года). Однако, ввиду ряда обстоятельств внедрение системы растягивается до 2020 года. Данная ситуация, при должном планировании, могла складываться качественно иным образом.

Во-первых, Министерству следовало сперва сформировать всю определённую Федеральным законом нормативно-правовую базу, а только затем приступить совместно с Оператором системы (ФГПУ «Почта России») и разработчиком (ЗАО «Ланит») к созданию всего необходимого программно-аппаратного комплекса. По факту эти задачи ввиду сжатых сроков решались параллельно, что неоднократно приводило к своеобразным казусам. Например, до принятия Приказа от 29.02.2016 №74/114/пр "Об утверждении состава, сроков и периодичности размещения информации поставщиками информации в государственной информационной системе жилищно-коммунального хозяйства" разработчик создал ряд модулей Системы, о которых в общих чертах было заявлено в Федеральном законе, некоторые поставщики информации внести в них свои данные. Далее Министерство принимает новый атрибутивный состав для сведений, размещаемых в этих модулях, разработчик перекраивает Систему под новые требования и поставщики информации вынуждены вводить сведения заново.

Во-вторых, изначально сжатые сроки негативно повлияли и на разработчика. Возникла ситуация, при которой команда, работающая над проектом, занимается программной реализацией с целью формально соответствовать требованиям также наскоро написанному техническому заданию. Как следствие, на данный момент визуально система выглядит целостно и полно. Однако, практика использования показывает достаточно большое количество системных ошибок, многие из которых блокируют работу в Системе. Считаю, что винить в этом разработчика было бы несправедливо, ввиду фактов, описанных выше. Проектной командой за два года «преодолевая невозможное» была проделана очень большая работа. При этом, в случае, если о переносах сроков на несколько лет было бы известно изначально, план по разработкам возможно было бы выстраивать качественно иным образом.

Таким образом, на примере большого государственного проекта реформирования и информатизации сферы жилищно-коммунального хозяйства мы видим, что, при своей благой цели, объемной и качественно сформированной нормативно-правовой базе, удачно подобранных опытных исполнителей, значительные просчеты в планировании объемов и сроков реализации приводят к серьезному негативному резонансу в профессиональной сфере и значительной неопределенности в правовой оценке сложившихся реалий (в т.ч. у надзорных и судебных органов).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление Правительства РФ от 23 сентября 2010 г. N 731 "Об утверждении стандарта раскрытия информации организациями, осуществляющими деятельность в сфере управления многоквартирными домами".
2. Федеральный закон от 21 июля 2014 г. N 209-ФЗ "О государственной информационной системе жилищно-коммунального хозяйства".

## ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РФ

*Д.М. Антипова*

Научный руководитель: к.ф.-м.н., доцент Т.А. Лычагина

Консультант: д.э.н., проф. Е.А. Пахомова

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЭУ, кафедра экономики)*

*В данной работе проводится эконометрический анализ показателей инновационной деятельности в РФ с целью выделения главных факторов, определяющих инновационный потенциал экономики нашей страны.*

**Ключевые слова и фразы:** *Инновационный потенциал, модель тройной спирали, факторы инновационного развития, корреляционно-регрессионный анализ.*

В настоящее время общепризнано, что разработка и внедрение инноваций во многом определяют экономический рост любой экономической системы, способствуют повышению и укреплению конкурентоспособности и эффективности хозяйственной деятельности экономических субъектов. В связи с этим, несомненно, актуальной является задача выявления факторов, оказывающих влияние на развитие инновационного потенциала экономики РФ. В данной работе эта задача решается в рамках модели тройной спирали – тройственного взаимодействия «Университет–Производство–Государство», предложенной Ицковицем [1]. В соответствии с этой моделью пересечение трех пространств «Знание – Согласие – Инновации» порождает возникновение области общих интересов, способствующих началу совместной работы Университета, Производства и Государства, что приводит к развитию инновационной деятельности. Поскольку эта модель во многих странах способствует развитию национальных инновационных систем, представляется полезным ее адаптация для условий РФ [2].

В работе проводится исследование возможности возникновения инноваций при взаимодействии Университета, Производства и Государства путем непосредственного определения качества связи между отдельными факторами пространств с выявлением уровней влияния каждого из пространств на процесс возникновения инноваций.

На основе статистических данных Росстата по РФ за 2000-2015 гг. [3] изучены зависимости числа инноваций как от средств, вложенных в их разработку, так и от количества высококвалифицированных специалистов (с ученой степенью), вовлеченных в процесс исследований. Построенные регрессионные зависимости имеют высокое статистическое качество (коэффициенты детерминации  $R^2 = 0.95$  и  $R^2 = 0.84$ , регрессионные коэффициенты статистически значимы на уровне значимости 5%) и указывают на положительную связь между количеством инноваций и рассматриваемыми факторами. Следует отметить, что статистически обоснованной связи не наблюдается с количеством всего персонала, принимающего участие в процессе исследований. Таким образом, именно сотрудники с учеными степенями являются главным двигателем в разработке инноваций.

Построенные регрессионные зависимости позволили сделать следующие количественные выводы. При увеличении средств федерального бюджета, потраченных на разработку инноваций на 1 млрд. руб., количество разработанных инноваций увеличивается в среднем на 2 единицы, т.е. средняя стоимость одной инновации с внедрением составляет 500 млн. руб. При увеличении количества исследователей с ученой степенью на 100 человек количество разработанных инноваций увеличивается в среднем (по всем областям экономики) на 6 единиц.

Таким образом, важными факторами, влияющими на количество разработанных инноваций в РФ за последние пятнадцать лет, следует признать уровень финансирования и наличие специалистов с учеными степенями. Представляет интерес построение подобных зависимостей для других стран с целью сравнения эффективности использования ресурсов при разработке инноваций. В развитых странах вкладывается гораздо больше средств в разработку инноваций, чем в нашей стране.

Инновации являются основной движущей силой экономического и социального развития страны. Это значит, что государство должно поддерживать инновационную деятельность в

стране. Согласно публикации «G20 Innovation Report 2016» стратегия инновационного развития Российской Федерации до 2020 года фокусируется на создании эффективного экономического стимула для привлечения наиболее квалифицированных специалистов, активных предпринимателей и творческой молодежи в сектора образования и науки, которые имеют решающее значение для инноваций. Указ Президента о мерах по реализации государственной социальной политики направлен на повышение средней зарплаты исследователей до 200% от среднего по региону к 2018 году. Президент РФ оказывает финансовую поддержку и стимулирует молодых российских ученых в двух возрастных группах, то есть в возрасте от 35 лет и ниже 40 лет.[4]

Также в качестве фактора инновационного развития можно рассматривать взаимоотношения субъектов в рамках модели тройной спирали. Таким образом, инновационное развитие экономики невозможно без высокого уровня образования в стране, требует вложения достаточного количества средств и внедрения новых организационных моделей.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ицковиц, Г. Тройная спираль. Университеты – предприятия – государство. Инновации в действии. / Г. Ицковиц - Пер. с англ. под. ред. А.Ф. Уварова – Томск: Изд-во Томск. Гос. Ун-та систем управления и радиоэлектроники, 2010
2. Истомина, С.В. «Перспективы развития модели тройной спирали в России» / С.В. Истомина, Т.А. Лычагина, Е.А. Пахомова - Национальные интересы: приоритеты и безопасность, 12 (2016) 119–132
3. Официальный сайт Росстата РФ – Режим доступа: URL: <http://www.gks.ru/> (11.04.2016)
4. G20 INNOVATION REPORT 2016. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://www.oecd.org/sti/inno/G20-innovation-report-2016.pdf>

## ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО ТУРИЗМА В РОССИИ

**В.И. Антонова**

Научный руководитель: к.т.н., доцент Д.В. Чернов

*Государственный университет «Дубна» (филиал «Котельники»), г. Котельники, Россия*

*В данной статье рассматриваются проблемы организации детско-юношеского туризма в России. Раскрыты основные причины, связанные со скрытой деятельностью лагерей и туроператоров, устаревших данных на информационных порталах. Предлагаются пути решения данных проблем.*

Лето – долгожданное время года для детей и их родителей: каникулы, отпуск, дача, море... Но тут перед родителями встает вопрос: как обеспечить активный, интересный, а самое главное БЕЗОПАСНЫЙ отдых для своих детей. Некоторые делают свой выбор в пользу детских стационарных лагерей, меньшее число – в пользу детских туристических лагерей, но есть и те, кто наотрез ничего не хочет слышать о данных организациях, считая их опасными для жизни. Примерами служат ДТП с участием рейсового автобуса в Ханты-Мансийском автономном округе, где погибло 12 человек, из которых 10 детей, а также трагедия, случившаяся в Карелии 19 июня 2016 года, где в Сямозере погибли 14 подростков из Москвы, отдыхавших в детском оздоровительном лагере.

Актуальность данного вопроса заключается в большом спросе на детский туризм, а также необходимости совершенствования организации детского отдыха в туристических лагерях и ужесточения требований к ним.

В ходе исследования был проведен опрос среди взрослой аудитории района Капотня города Москвы. Вопрос звучал так: «Будете ли вы отправлять своего ребенка этим летом в детский лагерь? Если нет, то почему?» Среди 25 опрошенных 9 ответили «да» и 16 ответили «нет», утверждая, что это очень опасно и страшно.

Следующим этапом исследования являлся мониторинг 20 сайтов детских лагерей, выбранных случайным образом: оздоровительных и туристических, социальных и коммерческих, находящихся в Подмоскowie и в других регионах России. В результате выяснилось, что на 17 сайтах не размещены лицензии, уставы, разрешения Роспотребнадзора, данные о внесении в единый государственный реестр туроператоров, а также данные страхования ответственности туроператора. Лишь 15% проанализированных сайтов детских лагерей ведут открытую деятельность.

Чтобы заказчики (родители, опекуны) были уверены в выбранном лагере и в том, что отдых детей будет насыщенным и безопасным, следует сделать деятельность туроператоров максимально открытой, установить закон, обязывающий в открытом доступе размещать все документы, дающие право деятельности данному туроператору.

Третьим этапом исследования было ознакомление с нормативно-правовой базой, регламентирующей организацию детско-юношеского туризма и отдыха, а также поиск порталов, на которых можно эту базу найти. На порталах Методического центра по туризму<sup>1</sup> и Министерства курортов и туризма республики Крым<sup>2</sup> размещена устаревшая нормативно-правовая база. Так например, Федеральный закон от 28.12.2016 № 465-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования государственного регулирования организации отдыха и оздоровления детей» не упомянут ни на одном из этих сайтов, но зато размещены ГОСТ Р 50644-2009, ГОСТ Р 50764-2009, ГОСТ Р 53997-2010, ГОСТ Р 53998-2010, которые уже почти 2 года как недействительны. Вместо них вышли обновленные ГОСТы, с рядом изменений, которые являются межгосударственными и действуют на территории тех стран, которые проголосовали за принятие этих стандартов.

---

<sup>1</sup> Методический центр по туризму – (<http://tyr-zo.narod.ru/>) - Режим доступа: свободный

<sup>2</sup> Портал Министерства курортов и туризма республики Крым – (<http://mtur.rk.gov.ru/>) - Режим доступа: свободный

В 2016 году государство вынесло ряд федеральных законов и постановлений, которые требуют подробного разъяснения.

В Постановлении Правительства Российской Федерации от 17 декабря 2013 года № 1177 «Правила организованной перевозки группы детей автобусами» перечислены документы, необходимые для осуществления организационной перевозки группы детей, ряд требований к организаторам перевозки, к водителям и автобусам. При ознакомлении с данным Постановлением сразу возникает ряд вопросов: есть ли особенные требования к порядку посадки детей в автобусе, и если есть, то где они записаны (а такие требования имеются), нужно ли заверять где-то список набора пищевых продуктов, а главное как подать уведомление или заявку в Госавтоинспекцию.

С последним вопросом можно напрямую обратиться по телефону или перейти на сайт Госавтоинспекции в раздел «Пассажирские перевозки», где можно найти «Памятку организаторам перевозки групп детей», в которой подробно и доступно дано пояснение всем пунктам Постановления Правительства РФ №1177. И эта памятка может ввести в заблуждение. В №1177-ПП (с изменениями от 30.12.2016г.) говорится, что «Требования пункта 3 Правил, утвержденных настоящим постановлением, в части, касающейся требований к году выпуска автобуса, вступают в силу с 1 июля 2017г.»<sup>3</sup>, то в Памятке дана такая информация «Для организованной перевозке групп детей используется автобус, который соответствует по назначению и конструкции техническим требованиям к перевозкам пассажиров, с года выпуска которого прошло не более 10 лет (с 1 января 2017 года)»<sup>4</sup>. То есть согласно Памятке данный пункт Постановления уже вступил в силу.

Таким образом, государству следует внимательнее отнестись к организации детского отдыха, ужесточить ряд мер и требований к туроператорам, пересмотреть нормативно-правовую базу, регламентирующую детско-юношеский туризм. В свою очередь подведомственным органам, а также различным порталам необходимо постоянно следить за обновлением и изменением нормативных актов и своевременно обновлять информацию на своих сайтах.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Правила организованной перевозки группы детей автобусами: Постановление Правительства Российской Федерации от 17 декабря 2013 года № 1177 (с изменениями от 30.12.2016г.). - С.1
2. Информационный портал Госавтоинспекции – (<http://www.gibdd.ru/>) - Режим доступа: свободный
3. Методический центр по туризму – (<http://tyr-zo.narod.ru/>) - Режим доступа: свободный
4. Портал Министерства курортов и туризма республики Крым – (<http://mtur.rk.gov.ru/>) - Режим доступа: свободный

---

<sup>3</sup> Правила организованной перевозки группы детей автобусами: Постановление Правительства Российской Федерации от 17 декабря 2013 года № 1177 (с изменениями от 30.12.2016г.). - С.1

<sup>4</sup> Информационный портал Госавтоинспекции – (<http://www.gibdd.ru/>) - Режим доступа: свободный



## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЕ

*А.И. Архипова*

Научный руководитель: кандидат философских наук, доцент П.Ю. Кириллов

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЭУ, кафедра социальной работы)*

*В данной статье рассматриваются основные факторы необходимости внедрения информационных технологий в сферу социального обеспечения, рассмотрен государственный проект – система оказания государственных услуг (СОГУ), а также, изучено применение информационных технологий Территориальным отделом социальной защиты населения Тверской области.*

В современной России проблема совершенствования системы социального обеспечения становится одной из актуальных задач, поскольку без ее эффективного функционирования не может быть стабильности и прогресса в обществе.

Одним из важнейших направлений повышения эффективности деятельности является применение информационных технологий, обладающих гибкостью, мобильностью и адаптивностью к внешним воздействиям. Социальная сфера не является исключением, внедрение информационных технологий в ее развитии и функционировании играет большую роль. Без использования информационных технологий невозможно принятие обоснованных, взвешенных решений, касающихся оценки состояния отрасли, возможных направлений реформирования и модернизации социальной сферы.

В настоящее время возник целый ряд объективных факторов, настоятельно требующих изменения технологии обработки информации по социальной защите населения, удовлетворяющей новым требованиям:

- постоянное увеличение объемов обрабатываемой информации и необходимость сокращения сроков ее обработки вследствие частого изменения законодательства по пенсионному обеспечению и социальной защите малоимущих слоев населения, отражающего нестабильность экономической и политической обстановки в стране;

- высокая интенсивность актуализации нормативно-правовой информации, как в части содержания отдельных норм, так и некоторых разделов и даже нормативных актов: объем, и сложность нормативно-правовой системы растут быстрее возможностей персонала органов социальной защиты населения овладеть правилами ее практического применения;

- потребность в налаживании должного учета реальной нуждаемости всех социально незащищенных слоев населения;

- потребность в мощной информационно-аналитической базе, позволяющей осуществлять контроль расходующихся средств, проводить анализ текущего состояния, разрабатывать программы-минимум и целевые программы;

- постоянное изменение характера задач, стоящих перед органами социальной защиты населения, оперативное выполнение ими новых сложных функций;

- постоянно возрастающие требования к сотрудникам социальной защиты по повышению производительности и качества труда и необходимости сокращения текучести кадров и повышения престижности профессии.

Важным государственным проектом является система оказания государственных услуг (СОГУ) которая позволяет перевести в электронную форму процесс оказания

электронных услуг на всех уровнях - федеральном, региональном и муниципальном. Система ликвидирует противоречивые множественные инструкции и ведомственные приказы, устраняет дублирование действий сотрудников госорганов, автоматизирует соответствующие административные процессы.

Работы в области автоматизации и применения новых информационных технологий в сфере социальной защиты населения Тверской области ведутся по следующим основным направлениям:



- разработки, внедрение и сопровождение программно-технических комплексов локальных сетей телекоммуникаций, связанных с ведением информационных баз данных в сфере социальной защиты населения автономного округа;
- внедрение прогрессивных форм и методов обработки отраслевой информации, участие в формировании единой информационной системы автономного округа;
- осуществление методического, информационного, программного и технического обеспечения органов управления социальной защиты населения автономного округа по вопросам информатизации.

В качестве программной оболочки для создания такого банка была выбрана автоматизированная система обработки информации «Адресная социальная помощь» (разработчик ПКТИ АСУ, г. Тула), используемая в 53-х регионах России. В данной системе автоматизированы все основные виды работ, связанные с учетом граждан и членов их семей, обращающихся в органы или учреждения социальной защиты населения, а также виды работ, связанные с оказанием им различных видов социальной помощи и услуг, предоставлением льгот, а также способы составления различных списков, отчетов, выплатных документов.

Автоматизированная система обработки информации «Адресная социальная помощь» состоит из шести основных программных комплексов:

- адресная социальная помощь;
- предоставление социальных услуг;
- прогнозирование ресурсов для социального обслуживания населения;
- анализ результатов социального обслуживания населения;
- формирование социально-демографического портрета района и региона
- начисление и выплата социальных пособий.

Пользователями системы являются специалисты районных (муниципальных) органов и учреждений социальной защиты населения.

Система сопровождается и постоянно дорабатывается по предложениям и замечаниям функциональных управлений Министерства труда и социального развития РФ и регионов РФ.

Система «Адресная социальная помощь» работает в четырех уровнях: территориальном, муниципальном, региональном и федеральном.

В состав каждого комплекса входит система запросов, которая дает возможность пользователю осуществить выбор данных из информационных баз по различным критериям и показателям. Эти показатели могут быть объединены различными логическими условиями.

В 2007 году были активизированы работы по внедрению и сопровождению этого автоматизированного программного комплекса, в том числе:

- составлен примерный план-график внедрения комплекса в органах социальной защиты населения муниципальных образований;
- на базе Центра переподготовки и повышения квалификации организованы курсы повышения квалификации «Использование автоматизированного комплекса «Адресная социальная помощь» в деятельности органов социальной защиты населения».

Таким образом, изучение информационных ресурсов в разных структурных подразделениях социальной сферы позволяет сделать вывод: внедрение современных информационных средств, и технологий, организованных в виде распределенных баз данных общего пользования позволит повысить эффективность работы территориальных органов управления и организаций социальной сферы за счет автоматизации операций по сбору, учету, поиску, обработке и выдаче достоверных данных, необходимых для принятия решений.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ореховский, А. Об информатизации в отрасли социальной защиты населения// Социальное обеспечение. – М.: 2004. – №3.
2. Хохлова, М.М. Значение информационных технологий в функционировании и развитии социальной сферы региона//Социальные технологии, исследования. – М.: 2009. – №2.

## ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТАМОЖЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Т.А. Богданова*

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры управления Е.О. Любкина

*Государственное казенное образовательное учреждение высшего образования «Российская таможенная академия», г. Люберцы, Россия*

*В статье анализируется система оценки эффективности таможенной деятельности, применяемая в настоящее время, а также ее соответствие стратегическим направлениям развития таможенной службы, в том числе соответствие показателей эффективности долгосрочным целевым индикаторам.*

Деятельность таможенных органов имеет важное значение для экономики страны. Таможенные органы не только администрируют платежи, которые составляют более половины доходной части федерального бюджета, но и защищают экономическую безопасность государства. Поэтому управление таможенными органами должно быть достаточно эффективным, чтобы обеспечивалось выполнение возложенных на них функций, а управленческие решения должны приниматься на основе анализа и оценки эффективности таможенной деятельности. Следовательно, система оценки эффективности таможенной деятельности должна быть объективной, достаточно универсальной и учитывать влияние всех внешних факторов.

Управление системой оценки эффективности таможенной деятельности включает в себя решение двух задач: первая - задача управления функционированием и вторая - задача управления развитием. Задача управления функционированием связана с формированием системных показателей оценки текущего состояния деятельности таможенных органов, задача управления развитием – с формированием системы показателей требуемого состояния деятельности таможенных органов с учетом ее новых условий. [1]

Эффективность деятельности таможенных органов в рамках первой задачи оценивается на основе ежегодно устанавливаемых нормативными актами ФТС России систем контрольных [2] и аналитических [2] показателей эффективности.

Для решения задачи управления развитием таможенных органов основой является Распоряжение Правительства РФ от 28.12.2012 № 2575-р, утвердившее «Стратегию развития таможенной службы Российской Федерации до 2020 года» (Стратегия), в соответствии с которой развитие таможенной службы РФ осуществляется по взаимосвязанным направлениям и «обеспечивается через формирование универсальных инструментов и установление показателей эффективности деятельности в зависимости от динамично изменяющейся внешней среды и внутренней политики государства». [2] Для оценки эффективности таможенной деятельности по каждому ее направлению Стратегией предусмотрены конкретные целевые индикаторы.

Таким образом, управление системой оценки эффективности таможенной деятельности должно производиться последовательно и синхронно в соответствии с условиями решения задач управления.

Тем не менее, при сопоставлении направлений таможенной деятельности, предусмотренных текущей системой оценки и Стратегией (таблица 1), можно увидеть, что они не соответствуют друг другу в полной мере.

Так, например, остаются не задействованы при оценке таможенной деятельности по показателям КПЭД и АПЭД такие направления, как содействие развитию интеграционных процессов и развитие международного сотрудничества; укрепление кадрового потенциала и усиление антикоррупционной деятельности; развитие социальной сферы и совершенствование организационно-управленческой деятельности. Это говорит о том, что в данный момент система оценки эффективности таможенной деятельности недостаточно соответствует стратегическим направлениям развития таможенной службы и требует доработки по не учтенным ранее направлениям деятельности.

Таблица 1

Анализ соответствия направлений таможенной деятельности положениям Стратегии развития таможенной службы РФ до 2020 г.

Направления таможенной деятельности в соответствии с системой текущей оценки	Направления развития таможенной службы в соответствии со Стратегией до 2020 г.
Администрирование таможенных доходов	Реализация фискальной функции
Совершение таможенных операций	Совершенствование таможенного регулирования; таможенного контроля после выпуска товаров; системы государственных услуг
Проведение таможенного контроля	
Применение системы управления рисками	
Классификация товаров по ТН ВЭД ЕАЭС	Совершенствование системы государственных услуг
Назначение и проведение таможенных экспертиз	
Правоохранительная деятельность	Правоохранительная деятельность
Деятельность, связанная с разрешением судебных споров	

Согласованы между собой должны быть не только направления деятельности, но и сами показатели, с помощью которых происходит оценка ее эффективности. То есть показатели КПЭД и АПЭД должны соотноситься с целевыми индикаторами, обозначенными Стратегией.

Проведя аналогичный анализ по фискальной деятельности, можно сделать вывод, что одному из целевых индикаторов соответствует конкретный КПЭД, а другому – АПЭД, следовательно, по данному направлению показатели соотносятся между собой. Однако также установлен для оценки деятельности по реализации фискальной функции ряд показателей, не соотносимых с целевыми индикаторами, хотя, в целом, они соответствуют направлению деятельности. По остальным направлениям целевые индикаторы и текущие показатели также рассогласованы, либо отсутствуют ввиду того, что ряд направлений, в целом, не задействован при оценке эффективности системой показателей КПЭД и АПЭД.

Можно сделать вывод, что в настоящее время система показателей эффективности таможенной деятельности лишь частично соотносится с целевыми индикаторами «Стратегии развития таможенной службы РФ до 2020 года», показатели и индикаторы недостаточно согласованы.

Таким образом, в целях совершенствования системы показателей оценки эффективности таможенной деятельности, необходимо либо при пересмотре текущей системы оценки внести изменения в перечень показателей и привести ее в соответствие Стратегии, либо при разработке следующей Стратегии основываться на применяемой в настоящее время системе показателей и учитывать их при разработке целевых индикаторов таможенной деятельности.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Макрусов В.В. Таможенный менеджмент [Текст]: учеб. для вузов / В.В.Макрусов. - СПб.: ИЦ «Интермедия», 2012. – 384 с.
2. Официальный сайт Федеральной таможенной службы РФ [Электронный ресурс] Режим доступа: World Wide Web. URL: <http://www.customs.ru/>

## ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ КРЕДИТОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ НА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ СПРОС

**М.Ю. Бондаренко, О.В. Рожкова**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЭУ, кафедра экономики)*

*Исследование является содержательной и инструментальной основой для дальнейшей разработки рекомендаций федеральной и региональной власти при решении задач формирования потребительского спроса и оценки его влияния на развитие экономических систем различного уровня, с учётом дифференциации регионов по социально-экономическим и прочим параметрам.*

Одним из факторов развития реального сектора экономики и экономического роста страны выступает система кредитования физических лиц, которая способствует решению ряда финансовых проблем населения, сглаживая противоречия между спросом и предложением, выравнивая группы с различным уровнем доходов и стимулируя производство и реализацию товаров и услуг, и интенсификацию целого ряда отраслей.

В последние годы объём потребления товаров и услуг продолжает сокращаться, и современное состояние потребительского спроса характеризуется более высокой неустойчивостью и противоречивостью, чем в предыдущие годы, когда модель потребления в нашей стране только формировалась, что приводит к переоценке его роли в формировании человеческого фактора и экономических процессов воспроизводства.

Актуальными задачами становятся согласование интересов государства, реального и банковского секторов и общества, и поиск оптимальных форм взаимодействия в социально-экономических преобразованиях, направленных на удовлетворение потребностей и повышение благосостояния населения.

Среди форм кредитования для физических лиц следует выделить потребительский кредит [4], ипотечное и жилищное кредитование, доля которых растёт вследствие множественных социальных, демографических и экономических функций рынка жилья, реализации которых способствуют различные федеральные и региональные инструменты.

Для исследования зависимости объёма выданных физическим лицам кредитов от численности населения, средней заработной платы, сети учреждений банковской системы (институциональная обеспеченность) и др. по регионам России [5-8] применены эконометрические методы, позволяющие выявить связи и вероятность взаимного влияния посредством оценки эластичности, то есть величины изменения одного показателя в ответ на изменение другого, а также пакет STATISTICA.

Построение качественной регрессионной зависимости включает три основных этапа [1]. Результаты вычисления не противоречат теории, но способствуют более глубокому содержательному пониманию инструментария, показывая положительную корреляцию (и тесные прямые связи), в частности, между объёмом выданных кредитов физическим лицам и средней заработной платой, и количеством учреждений банковской системы. Выявлена обратная связь с уровнем безработицы. Не выявлена связь между объёмом кредитов, предоставленных физическим лицам, и индексом потребительских цен. Фактор институциональной обеспеченности (а, значит, и информационной) сказывается следующим образом: при изменении общего количества учреждений банковской системы на единицу объём выданных кредитов физическим лицам увеличится на 54,14 млн руб., но для регионов с развитым реальным сектором экономики большее значение имеет среднемесячная заработная плата. Сильная корреляция между объёмом кредитов и задолженностью является очевидной, потому что чем больше средств выдается заёмщикам - тем больше просроченной задолженности формируется у кредиторов. При уменьшении задолженности на единицу объём кредитов увеличится на 0,416 млн руб.

Для определения зависимости между объёмом кредитов, предоставленных физическим лицам, и объёмами выданных жилищных и ипотечных кредитов и др. построена экономическая модель с использованием системы линейных структурных уравнений, показывающая, что при изменении прогнозного значения объёма кредитов для физических лиц на единицу объём выданных ипотечных кредитов увеличится на 0,22 млн руб., а при изменении средней стоимости 1

кв. метра жилья – на 0,12 млн руб. При моделировании и прогнозировании средней цены на квартиру следует принимать во внимание качественные характеристики российского рынка жилья, современное состояние жилищной сферы и влияние ряда выявленных случайных и фиктивных переменных [2].

Таким образом, на фоне общей макроэкономической нестабильности, «перекосов» и диспропорций в региональных и отраслевых экономических системах [3] неконтролируемый рост кредитов, предоставляемых физическим лицам, вместо мультипликативного эффекта, приводящего вместе с другими инструментами к финансированию реального сектора и формированию совокупного предложения, может спровоцировать искусственное раздувание потребительского спроса, не подкреплённого платежеспособностью.

По мнению авторов, значительная часть выявленных в исследовании проблем может быть устранена посредством усиления участия государства, внедрением комплексного подхода к созданию национальных систем прогнозирования и организационно-экономических механизмов управления инновационной и инвестиционной деятельностью.

### **Признательность**

Работа подготовлена при поддержке РФФИ в рамках проекта № 17-06-00301.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Бородич, С. А. Эконометрика: учеб. пособие / С. А. Бородич. — Минск : Новое знание, 2001. — 408 с.
2. Веселова Д.Е., Пахомова Е.А. Развитие жилищной ситуации в России и эконометрический анализ рынка квартир в Москве / Д.Е. Веселова, Е.А. Пахомова // Экономика и математические методы – 2001 -Т.37 - №2 – с. 38-43.
3. Давтян Т.Б., Пахомов А.В., Пахомова Е.А., Рожкова О.В. Эконометрический анализ некоторых отраслевых показателей экономик СССР и России с учётом исторической ретроспективы / Т.Б. Давтян, А.В. Пахомов, Е.А. Пахомова, О.В. Рожкова // Национальные интересы. Приоритеты и безопасность – 2017 - №1(346) – с. 34-47.
4. Мокеева Н.Н., Харина П.А. Потребительское кредитование в современной России: тенденции и ожидания / Н.Н. Мокеева, П.А. Харина // Международный журнал экспериментального образования – 2014 - №5 – с. 115-117.
5. Регулярный оперативный мониторинг ВЦИОМ по заказу НИУ ВШЭ «Население России в 2016 г.: доходы, расходы и социальное самочувствие» — Режим доступа: URL: <http://www.hse.ru> (15.01.2017)
6. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ — Режим доступа: URL: <http://www.gks.ru> (15.01.2017)
7. Официальный сайт Центрального Банка РФ — Режим доступа: URL: <http://www.cbr.ru> (15.01.2017)
8. Официальный сайт ПАО «Сбербанк России» — Режим доступа: URL: <http://www.sbrf.ru> (15.01.2017)



## **ВНЕШНИЙ ФИНАНСОВЫЙ КОНТРОЛЬ НА МУНИЦИПАЛЬНОМ УРОВНЕ: ПРОБЛЕМЫ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ**

**В.В. Бородкова**

Научный руководитель: к.э.н., доцент А.Ф. Золотарева

*Государственный университет «Дубна» (филиал «Котельники»), г. Котельники, Россия*

*Организации эффективного финансового контроля над использованием бюджетных средств бюджетов всех уровней становится одним из приоритетных направлений экономической политики на современном этапе. В статье рассматриваются проблемы финансового контроля на местном уровне и направления его совершенствования.*

Постоянные финансовые изменения в мировой экономике и кризисные тенденции побуждают к более рациональному и экономному использованию бюджетных средств, что в свою очередь приводит к повышенному вниманию к вопросам государственного и муниципального финансового контроля.

Проблемы нормативно-правового характера, методические и методологические проблемы, связанные с возрастающим количеством муниципальных образований, которое сопровождается расходом около половины средств субъектов РФ, переход на среднесрочное планирование и бюджетирование, несовершенство системы муниципальных закупок, недостаточность подготовки кадрового потенциала и вопросы обеспечения независимости контрольно-счетных органов лишь подчеркивают необходимость модернизации системы финансового контроля.

С помощью организации правильной системы муниципального финансового контроля решается ряд социальных проблем, связанных с вопросами жизнеобеспечения деятельности граждан, а именно, вопросов, связанных с образованием, медицинским обслуживанием, вопросами жилищно-коммунального хозяйства, бытового обслуживания, строительством и обслуживанием дорожного сообщения. Для органов власти правильная организация финансового контроля является первоочередной задачей.

Для реализации поставленной перед властными структурами задачи, в первую очередь, необходимо создание разумной нормативной и методологической основы, которая станет подспорьем в решении спорных вопросов муниципального контроля, разработка и утверждение на федеральном уровне концепции развития государственного и муниципального контроля в Российской Федерации, разработка и утверждение общих стандартов профессиональной этики контролеров и аудиторов в сфере государственных и муниципальных финансов с учетом опыта международной практики.

Отдельно следует выделить необходимость обеспечения независимости контрольно-счетных органов, доступности результатов проверок и большей гласности при проведении контрольных мероприятий.

Подготовка кадров для контрольно-счетных органов, непосредственно проводящими контрольные мероприятия, является ключевой в решении многих проблем муниципального контроля. Во многом от кадрового состава зависит правильность проведения контрольных мероприятий. Сложность подготовки их заключается не столько в профессиональном плане, сколько в человеческом факторе, в определенном наборе качеств и ценностей, которыми должен обладать сотрудник контрольно-счетного органа, ведь это, безусловно, должен быть человек честный, справедливый, открытый, неподкупный и беспристрастный.

Не меньшее внимание должно быть уделено проблеме уточнения полномочий органов финансового контроля, которые, во избежание ситуации дублирования контрольно-счетными органами разных уровней принадлежности одного и того же объекта контроля, должны быть законодательно закреплены.

Кроме того, следует сформировать единую систему внешнего контроля всех уровней бюджетов бюджетной системы РФ путем объединения местных контрольных органов для координации их деятельности на уровне субъекта РФ для более эффективного муниципального контроля, и вхождения этих объединений в Ассоциацию контрольно-счетных органов России (АКСОР).



Проведение качественных контрольных и контрольно-аналитических мероприятий, которые направлены на улучшение финансовой дисциплины на местном уровне, обеспечение большей прозрачности и эффективности управления ресурсами и активами муниципального образования возможно обеспечить за счет:

- повышения независимости и увеличения потенциала муниципальных контрольно-счетных органов (далее – МКСО);
- конструктивное взаимодействие с представительными и исполнительными органами власти;
- расширение направлений контрольной и контрольно-аналитической деятельности МКСО;
- упорядочение методической деятельности МКСО;
- совершенствование и модернизация качества проводимых МКСО мероприятий;
- повышение эффективности организации работы и профессиональной подготовки кадров.

Как результат, при реализации вышеизложенных предложений, муниципальный финансовый контроль будет обеспечен:

- независимостью и приближением его к международным стандартам;
- высокой эффективностью взаимодействия с органами местного самоуправления, государственными органами и иными организациями;
- качеством проводимых контрольных мероприятий в соответствии со стандартами международного уровня;
- эффективностью работы и обеспеченностью профессиональными кадровыми ресурсами;
- финансовой дисциплиной, прозрачностью, эффективностью управления ресурсами и собственностью муниципального образования.

Таким образом, при развитии правовой базы, устранении противоречий между законами федерального, регионального и муниципального уровней власти, а также нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы финансового контроля, усовершенствованная система муниципального финансового контроля, будет содействовать проведению успешной финансовой политики и эффективному использованию бюджетных средств не только на местном уровне, но и на уровне государства в целом.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации [Текст]: федер. закон от 31 июля 1998 № 145-ФЗ // КонсультантПлюс [Электрон. ресурс]: информ. правовая поисковая система. – Режим доступа: [<http://www.consultant.ru>].
2. Об общих принципах организации и деятельности контрольно-счетных органов субъектов Российской Федерации и муниципальных образований [Текст]: федеральный закон от 07.02.2011 № 6-ФЗ // Рос. газета – 2011. – 11 февраля.
3. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации [Текст]: федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ // Рос. газета – 2013. – 24 октября.
4. Об утверждении Программы повышения эффективности управления общественными (государственными и муниципальными) финансами на период до 2018 года [Текст]: распоряжение Правительства РФ от 30.12.2013 № 2593-р // Рос. газета – 2013. – 31 декабря.
5. Игнатикова, Т.В. Основные направления развития внешнего финансового контроля на муниципальном уровне [Текст] // Актуальные вопросы экономических наук – 2014. – № 37 – С.1.
6. Степашин, С.В. Оздоровление государственных финансов и укрепление устойчивости бюджетной системы [Текст] // Вестник АКСОР – 2011. – №14. – С.4.
7. Хромов, Е.Н. Муниципальный финансовый контроль: проблемы реализации и перспективы развития [Текст]: Хромов, Е.Н., Чирков, Д.А. // Бухгалтерский учет в бухгалтерских и некоммерческих организациях – 2015. - № 10 (370). – С.1-3.
8. Официальный web-сайт Ассоциации контрольно-счетных органов Российской Федерации [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: [<http://www.ach-fci.ru>].

## ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛИ ЭФФЕКТИВНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ БЮДЖЕТНЫХ СРЕДСТВ Г. ДУБНЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ

**Н.В. Васильева, Ю.О. Зайцева**

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЭУ, кафедра экономики)

В данной работе рассмотрен новый подход к составлению проекта расходной части бюджета города Дубны на основе построения модели динамического программирования. Модель распределения бюджетных средств, построенная в соответствии с их отдачей, позволяет повысить эффективность распределения и расходования выделенных бюджетных ассигнований.

**Ключевые слова:** бюджет, местный бюджет, динамическое программирование, факторный анализ, регрессия, коэффициенты отдачи, распределение денежных средств.

Благополучие любого населенного пункта, в том числе города Дубны, напрямую зависит от эффективности распределения и расходования выделенных бюджетных средств. В этом заключается основная задача Администрации города.

В данной работе предлагается построить модель распределения бюджетных средств в соответствии с их отдачей. Это новый подход к составлению бюджета, ранее использовались нормативы, установленные Правительством Московской области.

В настоящее время расходная часть бюджета формируется согласно программно-целевому методу. Он заключается в системном планировании выделения бюджетных средств на реализацию утвержденных законом или нормативным актом целевых программ.

К основным недостаткам такого способа относятся: недостаточная оперативность, проблема в установлении достоверности достигнутых результатов. И, что самое главное, в реальности объем ресурсов определяется не от целей, которые необходимо достичь, а, наоборот, в зависимости от имеющихся финансовых средств намечаются какие-либо цели и задачи.

Рассматриваемая тема актуальна, поскольку, чем эффективнее будут расходоваться бюджетные средства, тем активнее будет происходить развитие территории.

В рамках данной работы основной задачей является распределение  $S_0$  единиц денежных ресурсов между всеми разделами расходной части бюджета так, чтобы величина эффекта достигла максимального значения.

Обозначим через  $X_i$  количество денежных ресурсов, которое необходимо выделить -ому разделу, тогда математическая модель задачи запишется в виде (1):

$$Z = f(x_1) + f(x_2) + \dots + f(x_i) \rightarrow \max, \quad (1)$$

где  $i$  – число разделов расходной части бюджета,

$f(x_i)$  – эффект от вложения  $x$  единиц денежных средств, вложенных в  $n$ -ый раздел.

Модель имеет следующие ограничения (2) и (3):

$$x_1 + x_2 + \dots + x_i = S_0, \quad (2)$$

где  $S_0$  – средства бюджета, которые будут подлежать распределению.

$$x_n \geq 0 \quad (3)$$

В качестве эффекта в работе рассматривается показатель «Численность постоянного населения». Решение принято на основе проведения факторного анализа, отразившего взаимосвязь между валовым региональным продуктом Московской области и выборкой показателей в различных сферах (производство, наука, строительство, население, образование).

Коэффициенты отдачи, необходимые для построения модели динамического программирования, получены с помощью проведения регрессионного анализа. Стоит отметить, что в ряде случаев влияние вложений в тот или иной раздел отражается на выбранном показателе спустя некоторое время, то есть наблюдается временной лаг.

Модель эффективного распределения бюджетных средств реализована в пакете MS Excel, поскольку это наименее затратный вариант в денежном отношении. Кроме того, строя подобную модель в Excel, пользователь не ограничен в вопросе реализации и может сделать максимально удобный интерфейс. Модель построена мобильная, то есть при изменении исходных данных, а именно коэффициентов отдачи, делается автоматический перерасчет схемы эффективного распределения бюджетных ассигнований.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов, В.А. Математические основы теории оптимального и логического управления [Текст]: Учеб. для вузов / В.А. Иванов, В.С. Медведев. - М.: МГТУ им.Н.Э.Баумана, 2011. - 599 с.
2. Сухарев, А.Г. Методы оптимизации [Текст]: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А.Г. Сухарев, А.В. Тимохов, В.В. Федоров. - 3-е изд., испр., и доп. - М: Юрайт, 2014. - 367 с.

## ОСОБЕННОСТИ ВОСПРИЯТИЯ ПОТРЕБИТЕЛЯМИ ПОИСКОВЫХ ТУРИСТСКИХ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ

**Т.Ю. Василькевич, Н.А. Восколович**

*Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова, г. Москва, Россия  
(экономический факультет)*

*Настоящая статья посвящена изучению аспектов поисковых и рекомендательных систем в туристской отрасли – актуальному и перспективному направлению с учётом тренда перехода туристского бизнеса в сферу электронной коммерции. Анализ отношения потребителей и дизайн влияния рекомендаций на степень их удовлетворённости является необходимым условием при разработке алгоритма персонализированных поисковых систем, таргетирования целевой аудитории при продвижении проекта по конкретным услугам. Это может благоприятно отразиться как на экономии финансовых средств на стадии разработки проекта, так и при реализации маркетингового плана.*

Индустрия туризма - динамично развивающаяся и перспективная отрасль бизнеса, которая занимает значительное место в национальной экономике. С учётом тенденций времени, актуален междисциплинарный подход к изучению мультипликативного взаимодействия туристского бизнеса с другими видами деятельности и отраслями экономики [3]. Один из наиболее значимых факторов развития туризма в России - применение современных информационно-коммуникационных технологий [2]. Использование услуг бронирования и резервирования, представленных на туристских интернет-ресурсах, не только создаёт определённое пространство для потребительского выбора, но и формирует конкурентоспособность [4]. Однако, интернет-коммерция в данной сфере, а также продвижение туристских продуктов с помощью интернет-технологий – явление для российского рынка новое, требующее тщательного изучения.

В представленной работе был проиллюстрирован подход к продажам туристских услуг в Интернете с точки зрения персонализации и перспективы внедрения поисковых рекомендательных систем на основе изучения особенности восприятия потребителями поисковых туристских интернет-ресурсов.

При выборе методологии предпочтение было отдано Модели Кано, предположив, что лояльность и удовлетворённость потребителей взаимосвязана с эмоциональной реакцией на характеристики продукции или услуги. Несмотря на то, что изначально модель Кано была создана в рамках подхода всеобщего управления качеством в производстве промышленных товаров и телевизоров, в дальнейшем сфера применения данной методике была значительно расширена и успешно применена в других отраслях, в том числе и туризме [5].

Результаты выборочного обследования (выборочное обследование выполнено автором в период апрель-май 2015 года [1]. В случайную выборку попали 111 респондентов в возрасте от 18 до 46 лет, имеющие опыт приобретения товаров или услуг в сети Интернет и проживающих в регионе Москва и Московская область) показали, что представители целевой аудитория онлайн тревел агентств имеют различные предпочтения по отношению к рекомендациям на туристских интернет-ресурсах, и, что важно отметить – 70% респондентов ответили, что им действительно интересны рекомендации на туристских сайтах. Следовательно, – использование персонализированной рекомендательной системы поможет повысить лояльность клиентов и стать отличным преимуществом в конкурентной борьбе на рынке электронной коммерции туристской отрасли.

Так, для компаний, реализующих дискретные туристские услуги (авиабилеты и отели) в сети интернет обязательные для реализации на сайте являются рекомендации в виде идей для путешествий под значимые события и ивент-мероприятия с таргетированием для возрастной группы 36–46 лет, так как их данные потребители воспринимают как необходимый атрибут. Рассматривая перспективные с точки зрения влияния на удовлетворённость потребителей, отметим следующие характеристики: «ТОП самых популярных направлений» (хит продаж) – таргетирование для возрастной группы 18–25 лет; «ТОП самых дешёвых туров» – возрастная группа 18–25 лет; Кнопка «ДОПОЛНИТЬ» – возрастная группа 36–46 лет; «ИДЕИ ДЛЯ ПУТЕШЕСТВИЙ» - 26–35 лет. Рекомендации в виде «Что сейчас просматривают другие пользователи» и «Посетители, просмотревшие этот вариант, также заинтересовались следую-

щим...» не интересны потребителям (несмотря на то, что это активно и успешно используется в ритейле), данную функцию на старте внедрения рекомендательных систем на сайте можно опустить, сэкономив тем самым бюджет проекта.

Для туроператоров и агентств, реализующих пакетные туристские услуги, обязательными для реализации на сайте являются рекомендации в виде дополнения пакета дополнительными услугами (кнопка «ДОПОЛНИТЬ») с таргетированием для возрастной группы 36–46 лет, так как их данные потребители воспринимают априори. Полученный результат был достаточно предсказуем ввиду того, что в данную возрастную группу входила целевая аудитория категории *vip* – потребителей, для которых туристские услуги премиальной категории являются ожидаемыми и воспринимаются как норма.

Говоря про перспективные, с точки зрения влияния на удовлетворённость, отметим следующие рекомендации по таргетированию характеристик: «ТОП самых популярных направлений» (хит продаж) – возрастная группа 26–35 лет; «ТОП самых дешёвых туров» – возрастная группа 18–25 лет; «Что сейчас просматривают другие пользователи» – возрастная группа 26–35 лет; Кнопка «ДОПОЛНИТЬ» – возрастная группа 26–35 лет; «ИДЕИ ДЛЯ ПУТЕШЕСТВИЙ» – спецпредложения туров под даты событийных мероприятий (концерты, фестивали, карнавалы и тд.) – могут быть рекомендованы всем трём возрастным группам. Рекомендации в виде «Посетители, просмотревшие этот вариант, также заинтересовались следующим...» не интересны потребителям, данную функцию на старте внедрения рекомендательных систем на сайте можно опустить, сэкономив тем самым бюджет проекта.

Данная работа может послужить фундаментом для дальнейших исследований с учётом:

- изучения восприятия характеристик поисковых рекомендательных систем в туристской отрасли в других регионах России;
- расширения номенклатуры изучаемых характеристик поисковых рекомендательных систем в туристской отрасли;
- изучения восприятия характеристик поисковых рекомендательных систем среди целевой аудитории для российских онлайн тревел агентств на внешнем рынке;
- апробации рекомендованных вариантов рекомендательных систем в реальных проектах;
- изучения восприятия характеристик поисковых рекомендательных систем в туристской отрасли на примере мобильных платформ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Особенности восприятия потребителями поисковых туристских интернет-ресурсов [Текст] / Т.Ю. Василькевич // Шестая Всероссийская научная конференция с международным участием «Региональная инновационная экономика: сущность, элементы, проблемы формирования, новые вызовы»: материалы секционных заседаний. – часть 2. – Ульяновск, 2016. – С. 42-45.
2. Восколович, Н.А. Использование современных информационно-коммуникационных технологий для формирования российских гостиничных цепей [Текст] / Н.А. Восколович // *Credo New*. – 2013. – серия 3. – том 2. – С. 37-45.
3. Восколович, Н.А. Междисциплинарный аспект современных исследований в сфере туризма [Текст] / Н.А. Восколович // *Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика*. – 2016. – № 6. – С. 71–86.
4. Восколович, Н.А., Николаев-Пасухин, С.И. Инновационные направления формирования современной индустрии туризма в России [Текст] / Н.А. Восколович, С.И. Николаев-Пасухин // *Инновационные направления формирования современной индустрии туризма в России*. – 2014. – №3. – С. 88-94.
5. Höglström C., Rosner M., Gustafsson A. How to create attractive and unique customer experiences: An application of Kano's theory of attractive quality to recreational tourism // *Marketing Intelligence & Planning*. – 2010. – Т. 28. – №. 4. – С. 385-402.



## ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ УПРАВЛЕНИЯ ТАМОЖЕННЫМИ УСЛУГАМИ В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ

**М.В. Власова, М.В. Бойкова**

*Государственное казенное образовательное учреждение высшего образования «Российская таможенная академия», г. Люберцы, Россия*

*Глобализация и интернационализация характеризующая тенденции развития мировой экономики обуславливают возрастание значения таможенного обслуживания внешнеторговой деятельности и актуализируют тему статьи.*

*Интеграционные процессы на постсоветском пространстве, а также участие Российской Федерации в региональных и международных экономических интеграционных процессах ставит перед таможенной службой нестандартные задачи, вызовы и задачи. В таких условиях возникает потребность в повышении уровня управляемости таможенной службы, в том числе особую остроту вызывает вопрос эффективности системы таможенных услуг. Импортёры и экспортёры в современном мире могут сравнивать эффективность и качество таможенных услуг ФТС с её зарубежными аналогами, и, зачастую, такое сравнение не на пользу ФТС, что снижает имидж не только этой службы, но и государства в целом. В такой ситуации повышенный интерес, как государства, так и отечественных исследователей, вызывает изучение опыта передовых государств, которые успешно провели модернизацию своих таможенных систем и смогли значительно повысить их технический и организационный уровень, поднять качество таможенных услуг.*

**Ключевые слова:** *управление таможенными услугами, внешнеэкономическая политика, ЕЭП.*

Обобщая опыт разных стран, мы не можем не отметить растущее влияние ускоряющихся процессов глобализации и инновационных тенденций в ВЭД на развитие национальных таможенных систем. Это влияние отражается в подходах к их реформированию и проявляется в следующем:

- очевиден опережающий рост объемов товарооборота на внешних рынках по сравнению с ростом глобального производства, что предопределяет подбор таможенных методов и таможенных технологий;
- структурные изменения в международной торговле и увеличение количества её участников, что вызывает необходимость трансформации старых подходов в сфере управления таможенными услугами, а именно - расширение сферы действия стандартов, норм и правил при осуществлении таможенных процедур;
- резкое увеличение объемов нелегальных товаров, пересекающих таможенные границы стран, породивший совершенствование таможенного контроля объектов, содержащих права интеллектуальной собственности;
- структурирование глобальных цепочек добавленной стоимости, созданных путём транснационализации, и приводящих к умышленному занижению стоимости ввозимых товаров и усложнению таможенного контроля.

Следует также отметить, что одной из тенденций развития зарубежных таможенных служб является их активное участие в деятельности Всемирной таможенной организации. За всё время существования этой организации, её членами стали 170 стран, через которые проходит 98% международного товарооборота.

В условиях глобализации мирового хозяйства, ещё одной характерной тенденцией выступает расширение региональных и глобальных интеграционных процессов. Это проявляется в создании и расширении значительного числа локальных интеграционных объединений, главными из которых на сегодня можно назвать ЕС, НАФТА, ЕАЭС, АСЕАН, МЕРКОСУР, Андское экономическое сообщество. С точки зрения изучения систем управления таможенными услугами именно в рамках этих объединений наиболее развитой является система управления таможенными услугами ЕС.

Одной из главных тенденций усовершенствования систем управления национальных таможенных служб является сокращение документооборота и переход на его электронную форму. Сократить формальности, собрать только необходимую таможенной службе информацию,



как можно быстрее и проще – в этом заключена вся суть современной модернизации. Упрощение административных процедур, объемов данных, унификация стандартов работы с международными правилами, тотальный переход в электронную форму – вот основные тренды современной таможенной службы большинства стран мира.

Изучение тенденций и опыта построения национальных таможенных систем зарубежных стран позволяет применить сравнительный анализ выявить проблемные зоны системы управления таможенными услугами в РФ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ткачева О.К. Международный опыт институционализации государственного управления таможенным делом: приоритеты для Украины. Государственное управление. Электронный вестник, 2013.
2. Бойкова М.В. , Власова М.В.Зарубежный опыт таможенного администрирования. Новая наука: Проблемы и перспективы, 2017.- 105с.
3. Бойкова М.В. Громенко О.А. Таможенное администрирование в современных интеграционных процессах. В сборнике: Проблемы и перспективы развития науки в России и мире. Сборник статей международной научно-практической конференции: в 4 частях,2017. - 33с.
4. Макрусов В.В. Парадигма моделирования социально-экономических систем в условиях глобализации в мировую экономику. Вопросы экономики и управления ,2017. -128с.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ В ОБЩЕСТВЕ (НА ПРИМЕРЕ Г. О. КОТЕЛЬНИКИ)

**А.Н. Воробьева, А.С. Старостин**

*Государственный университет «Дубна» (филиал «Котельники»), г. Котельники, Россия*

*В статье рассматривается эффективность предложений по социальной адаптации детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в обществе. По данным исследования выделены приоритетные направления, одно из которых – доступность образования совместно с физически здоровыми детьми. Рассчитана социальная и экономическая эффективность практических предложений.*

*Ключевые слова: доступная среда, дети с ограниченными возможностями здоровья, социальная адаптация.*

В настоящее время в Российской Федерации (РФ) приоритетным направлением является социально-экономическая основа государства, направленная на улучшение уровня и качества жизни населения. Поэтому вопрос социальной адаптации актуален на сегодняшний момент.

В Конституции Российской Федерации (ст. 7) указано: «Российская Федерация - социальное государство, политика которого направлена на создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека».<sup>5</sup> Настало время предоставить нетрудоспособность не в качестве проблемы только затрагивающего определенный круг «неполноценных людей», а в качестве проблемы социума в целом. Повышение качества и уровня жизни детей-инвалидов может быть достигнутым посредством предоставления им, в соответствии с их возрастом, возможности участвовать в общественной жизни. Это поможет уменьшить количество психосоматических заболеваний, что, в свою очередь, значительно уменьшит расходы на лечение таких людей на уровне семей и государства в целом.

Для реализации данной цели были разработаны предложения, направленные, в-первую очередь, на доступность образования совместно с физически здоровыми детьми. Данные предложения требуют определенных затрат. Для г. о. Котельники автором работы разработан план закупки товаров (таблица 1).

Таблица 1 – План закупки товаров

Закупки, штук	Стоимость, руб.
<b>✓ Доступное образование</b>	
• для детей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата	
пандус - 1	50 000
монтаж пандуса	50 000
поручни - 10	60 000
монтаж поручней	25 000
кнопки вызова - 10	10 000
монтаж кнопок вызова	1 000
оборудовать санузлы - 2	300 000
парты - 10	100 000
• для глухих и слабослышащих	
индукционные системы - 10	70 000
световые сигналы - 30	15 000
установка световых сигналов	15 000
• для незрячих и слабовидящих	
мнемосхемы - 5	25 000
тактильные таблички - 30	30 000
тактильная плитка - 100	7 000
наклейки - 50	10 000
<b>ИТОГО: 768 000 руб.</b>	

<sup>5</sup> Конституция РФ (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 21.07.2014 N 11-ФКЗ)

Количественная оценка эффективности рассчитана на основе предполагаемой в дальнейшем деятельности данных индивидов в промышленном производстве.

Для того, чтобы рассчитать экономическую эффективность разработанных предложений, необходимо взять за основу среднюю заработную плату по Московской области за 2016 год – она составляет 30 000 руб.<sup>6</sup>

Расчет экономической эффективности осуществляется по формуле (1):

$$E = P/Z, \text{ где} \quad (1)$$

P-результат = ср. з/п \* кол-во работников \* 12 мес.;

Z-затраты – количество денежных средств, выделенных из бюджета региона на направление «доступное образование».

Таким образом, экономическая эффективность  $= 30000 \times 100 \times 12 \times 0,3 = 10800000$  руб. – отчисление во внебюджетные фонды с фонда оплаты труда.

$3900 \times 100 \times 12 = 4680000$  руб. – НДФЛ

Таким образом,  $4680000 + 10800000 = 15480000$  руб. –отчисления в бюджет государства всех уровней.

Абсолютный эффект  $= 15480000 - 768000 = 14712000$  руб.

Относительная эффективность  $= 14712000 / 768000 = 19$

Таким образом, на один вложенный государством рубль для обеспечения доступной среды людям с ограниченными возможностями здоровья будет получено 19 руб. в год с одного человека.

Это, в свою очередь, приведет к сокращению выделения денежных средств из бюджета государства. Наоборот, трудоустроенные люди с ОВЗ смогут платить налоги в казну государства, тем самым увеличивая доходную часть бюджета государства.

Социальная эффективность разработанных предложений имеет качественную оценку. Люди с ОВЗ адаптируются в обществе без дополнительных затрат со стороны государства. Повышается лояльность людей к государственной власти.

Реализация предложенных вариантов решения проблемы в г. о. Котельники позволит:

- ✓ получить среднее (полное) общее образование совместно с физически здоровыми детьми (около 100 детей с ОВЗ);
- ✓ детям с ОВЗ обзавестись новыми знакомыми, друзьями;
- ✓ детям с ОВЗ иметь равный с физически здоровыми детьми доступ к физическому окружению, объектам.

Вывод:

- ✓ качество жизни детей с ОВЗ повысится;
- ✓ улучшится процесс адаптации таких детей в социуме;
- ✓ дети с ОВЗ смогут иметь равный с физически здоровыми детьми доступ к физическому окружению, объектам социальной инфраструктуры.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Конституция РФ (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 21.07.2014 N 11-ФКЗ)
2. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Московской области <http://msko.gks.ru/> - Режим доступа: свободный

<sup>6</sup> С сайта Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Московской области <http://msko.gks.ru/> - Режим доступа: свободный

## ОБРАЗОВАНИЕ КАК СИГНАЛ ПРИ ВЫХОДЕ НА РЫНОК ТРУДА

*Т.Ю. Воробьева, Р.В. Романов*

Научный руководитель: доктор эконом. наук Я.В. Шокин

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЭУ, кафедра экономики)*

В современном обществе высшее образование является очень распространённым среди молодых специалистов. Им обладает подавляющее большинство людей, вступающих на рынок труда. Выявить то, как в условиях настолько широкой распространенности высшего образования, рекрутеры делают выбор в пользу того или иного молодого специалиста явилось целью нашего исследования. Необходимо было узнать, какие сигналы для работодателя несут различные аспекты высшего образования. С помощью анализа полужформализованных интервью были выявлены нетривиальные результаты, которые показали, что разные HR-специалисты по-своему воспринимают эти сигналы. Общим для всех выступили такие факторы, как знания и навыки кандидата, которые можно применить на практике в выбранной им специальности.

Проанализировав соответствующие выбранной теме научные работы, удалось рассмотреть несколько аспектов, которые полезно было бы осветить в ходе данного исследования и выяснить их актуальность в условиях российского рынка труда, а конкретно для молодых специалистов.

Данное исследование предполагает проведение интервью и последующий его анализ. В ходе опрашивания кандидатов, требовалось выяснить, имеют ли право на существование наши основные гипотезы на практике, и подтверждается ли общественное мнение в данном интервью. При анализе проведенных интервью на тему «Образование как сигнал о выходе на рынок труда» будем придерживаться схемы интервью, постепенно подтверждая или опровергая выдвинутые в работе гипотезы выявленным мнением респондентов.

### **Гипотезы исследования:**

- Кандидатам на вакансию, имеющим высшее образование, проще получить рабочее место.
- Выпускники, окончившие вузы, уровень престижности которых отличается, имеют неравные шансы при трудоустройстве.
- Успешность кандидата при трудоустройстве зависит от формы обучения (очная, заочная), на которой он отучился. Очная форма обучения повышает шансы на трудоустройство.
- Успешность кандидата при трудоустройстве зависит от диплома об успеваемости. Красный диплом делает кандидата привлекательнее в глазах рекрутеров.
- Успешность кандидата при трудоустройстве зависит от наличия магистерской степени.
- Кандидаты, учащиеся на бюджете, воспринимаются рекрутерами как более производительные и способные.

Проведя анализ полученных интервью с рекрутерами, удалось получить интересные результаты, некоторые из которых имеют разногласия с выдвинутыми гипотезами.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Зирне Л. О. Проблема трудоустройства выпускников профессиональных образовательных организаций // Молодой ученый. — 2015. — №20. — С. 449-452.
2. Крутий И. А., Фурсов К. С. Цели и мотивы поступления в вузы // Мониторинг. 2005. №4.
3. Сабуров Е. Ф. Система образования: уровни, фильтры, сигналы // Вопросы образования. 2005. №1
4. Aistov A. Is Education a Signal on the Russian Labour Market? //Higher School of Economics Research Paper No. WP BRP. – 2012. – Т. 5.
5. Hanoch G. An economic analysis of earnings and schooling //Journal of human Resources. – 1967.
6. Layard R., Psacharopoulos G. The screening hypothesis and the returns to education //Journal of political economy. – 1974. – Т. 82. – №. 5.

7. Spence M. Job market signaling //The quarterly journal of Economics. – 1973.
8. Taubman P. J., Wales T. J. Higher education, mental ability, and screening //The Journal of Political Economy. – 1973.
9. Weiss A. Human capital vs. signalling explanations of wages //The Journal of Economic Perspectives. – 1995. – Т. 9. – №. 4.

## ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ КОРРУПЦИИ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

*А.А. Ворожко, О.А. Адельфинская, А.В. Кожемякина*

Научный руководитель: к.т.н. А.С. Старостин

*Государственный университет «Дубна» (филиал «Котельники»), г. Котельники, Россия*

*В статье рассматривается проблема эффективности противодействия коррупции на уровне субъектов Российской Федерации, выдвигается ряд предложений по совершенствованию системы борьбы с коррупцией. Выделены основные причины возникновения коррупции, приведена статистика преступлений, связанных с коррупцией, проблемы, способствующие коррупционным преступлениям.*

*Ключевые слова: коррупция, региональное управление, противодействия коррупции.*

Сущность коррупции как социального явления заключается в разложении структуры власти, перераспределении материальных ресурсов в пользу тех или иных групп и использовании институционализации в групповых и личных интересах.

Основными причинами возникновения коррупции являются: политическая нестабильность; конфликт интересов государственных и муниципальных служащих, а также лиц, замещающих государственные и муниципальные должности; нестабильность экономической системы в государстве; отсутствие гласности и публичности власти; несовершенство законодательства; низкий уровень участия общества в процессах противодействия коррупции.

Риск возникновения коррупции появляется в том случае, если: в государстве слабая административная система; монополизация информации; отсутствие обязательной мотивации (объяснения) закрытия информации от свободного доступа; существование монополизации общественных материальных ценностей; монополизация свободы в принятии управленческих решений со стороны власти.

К сожалению, коррупция, как массовое социальное явление в системе государственной власти и управления, а также в системе государственной и муниципальной службы, не стала глобальным предметом общественного осуждения, и не рассматривается как основное препятствие экономического развития.

Так как основной темой доклада является процесс противодействия коррупции, то опираясь на закон "О противодействии коррупции" от 25.12.2008 N 273-ФЗ, можно дать следующее объяснение: противодействие коррупции - деятельность федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, институтов гражданского общества, организаций и физических лиц в пределах их полномочий:

а) по предупреждению коррупции, в том числе по выявлению и последующему устранению причин коррупции (профилактика коррупции);

б) по выявлению, предупреждению, пресечению, раскрытию и расследованию коррупционных правонарушений (борьба с коррупцией);

в) по минимизации и (или) ликвидации последствий коррупционных правонарушений.

По данным всероссийской антикоррупционной общественной приемной «Чистые руки» коррупционный оборот в России в 2015 году вырос и достиг уровня в 54%, побив рекорд 2012 года в 52,6%. Экспертный прогноз на 2016 год предполагает снижение коррупционного оборота до 50% за счет эффективного исполнения законодательства. Средний размер взятки в России на душу населения составляет за настоящий отчетный период 809 158 рублей, 12 500 долларов США. Для сравнения, за прошлый отчетный период средний размер взятки составлял 613 718 рублей. Таким образом, произошел рост среднего размера взятки на 25 %.

Общее количество обращений на коррупцию со второго полугодия 2015 года по август 2016 года составило 9 125 обращений. В таблице 1 приведен рейтинг регионов по уровню коррумпированности.



Таблица 1 – Рейтинг регионов России по уровню коррупции

Место	Регион России	Уровень коррупции в процентах
1	Москва	28,9%
2	Московская область	5,6%
3	Краснодарский край, Ленинградская область, Саратовская область, Республика Татарстан, Республика Крым, Самарская область	по 3,7% каждый регион
4	Ростовская область	2,8%
5	Ставропольский край, Архангельская область, Курганская область, Республика Мордовия, Липецкая область, Челябинская область, Белгородская область, Нижегородская область, Республика Ингушетия, Новосибирская область, Тамбовская область, Республика Чувашия	по 1,8% каждый регион

Следует понимать, что одной из самых главных проблем противодействия коррупции не только на регионе, но и на федеральном уровне – это высокий уровень скрытности коррупционных преступлений. Как правило, должностные лица, которые совершают коррупционное преступление, используют различные способы сокрытия своей преступной деятельности, а именно, переводят краденые деньги на счета подставных людей или же вовсе маскируют коррупционную махинацию как акт благотворительности. Также, должностные лица, замешанные в коррупционном преступлении, стараются уйти от ответственности, используя авторитет вышестоящих лиц. Еще одной причиной неэффективного противодействия коррупции является проблема кадрового обеспечения органов внутренних дел, отсутствие должных профессиональных навыков у сотрудников, которые осуществляют расследование по делу, связанному с коррупцией. Немаловажным моментом, который благоприятствует коррупции, это недостаточная прозрачность доходов - расходов госслужащих.

Чтобы добиться позитивных изменений по вопросу противодействия коррупции, необходим комплекс мер, как государственного, так и общественного контроля. Противодействие коррупции должно осуществляться на общегосударственном уровне и при повышении эффективности работы систем проверки и изучения личных качеств кандидатов при приеме их на государственную и муниципальную службу.

Так, говоря о предложениях, можно разработать следующее:

Во-первых, в рамках состава коррупционного преступления предусмотреть не только выплату штрафа, но и полную конфискацию имущества виновного лица.

Во-вторых, нужно обеспечить действенный внутренний и общественный контроль, благодаря которому должно соблюдаться законодательство по декларированию доходов и расходов государственных и муниципальных служащих.

В-третьих, необходима ратификация некоторых международных актов, например, статьи 20 Конвенции ООН. Она предполагает ответственность для чиновников, если сумма всех их активов превышает их декларируемый заработок (незаконное обогащение, то есть значительное увеличение активов публичного должностного лица, превышающее его законные доходы). Однако, данная статья противоречит Конституции РФ, а именно пункту о «презумпции невиновности». В связи с этим предполагается модернизация Российского законодательства в области борьбы с коррупцией и появление в Уголовном Кодексе статьи за незаконное обогащение.

В-четвертых, противодействию коррупции может способствовать создание условий, при которых граждане, обращающиеся к чиновникам, заявляя о возможности коррупционных действий со стороны должностного лица, могли не опасаться за последствия своих заявлений и были бы уверены в том, что виновные будут наказаны по всей строгости закона.

Коррупция – это негативное явление, проявляющееся в государственных и муниципальных структурах. Именно поэтому борьба с коррупцией в стране должна осуществляться на общегосударственном уровне, имея особую государственную политику, которая равномерно распространяется на все регионы России.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Моисеев, В.В. Государственная политика противодействия коррупции в современной России [Текст]: монография Директ-Медиа 2014 г.;
2. Проява, С.М. Экономизация коррупции. Механизм противодействия [Текст]: монография - Юнити-Дана; Закон и право 2012 г.;
3. Шедько, Ю.Н. Региональное управление и территориальное планирование [Текст]: учебник и практикум для академического бакалавриата: Юрайт 2016 г.
4. <http://rusadvocat.com>;
5. <http://transparency.org.ru>;

## РАЗВИТИЕ ЗНАНИЕЕМКИХ ОТРАСЛЕЙ СФЕРЫ УСЛУГ КАК ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА РОССИИ

*А.Г. Гаджиева*

*Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, г. Москва, Россия*

*В настоящее время знаниеемкие отрасли сферы услуг играют большую роль в мировом экономическом развитии, вносят наибольший вклад в экономический рост. Наукоемкие отрасли и НИОКР растут как в развитых, так и в бурно развивающихся странах. Однако в России наличие множества накопившихся системных проблем препятствует стабильному инновационному развитию. Для оживления экономики государственная политика в России должна быть направлена на повышение инновационного спроса и развитие знаниеемких отраслей сектора услуг как источника научного знания и инноваций.*

Для современной экономики характерным является повышение значения сектора услуг, доля которого в настоящее время в ВВП развитых стран стремится к 80%, а доля занятости, приходящейся на данный сектор, составляет свыше 70% [4]. Повсеместное внедрение информационных технологий во второй половине XX в. повлекло за собой изменение структуры мировой экономики и, как следствие, повышение значимости знаниеемких отраслей сферы услуг, которые на сегодняшний день оказывают наибольшее воздействие на мировое экономическое развитие. Наиболее широко инновации применяются в сфере финансовых услуг, торговли, туризма, телекоммуникаций и здравоохранения, активно разрабатываются технологии в сфере медицинского оборудования, фармакологии, нанотехнологий, биоинженерии, 3D-печати, Интернет-торговли, роботехники и т.д.

В настоящее время сектор услуг вносит наибольший вклад в рост ВВП развитых стран. В частности, в 2011 г. в США вклад профессиональных, научных и технических услуг в рост ВВП составил 25%, а информационно-коммуникационных услуг – 20% [3]. В среднем по развитым странам рост информационно-коммуникационных, профессиональных, научных и технических услуг за период с 2000-2014 гг. составил 65%, а рост образовательных и медицинских услуг – 80%. [4]. Что касается России, то, несмотря на значительный прирост доли сектора услуг в ВВП более чем на 3000% в 2014 г. по сравнению с 1997 г., тем не менее, доля наукоемких отраслей в экономике остается достаточно низкой [4]. Инновации, формирующиеся в секторе услуг, должны в первую очередь внедряться в отрасли промышленного сектора, что на фоне спада промышленного производства в России и устаревания основных фондов, значительно снижает наукоемкость российских предприятий.

Тем не менее, общемировые тенденции свидетельствуют об усилении взаимной интеграции отраслей сектора услуг и обрабатывающей промышленности. При этом отрасли сектора услуг являются как поставщиками, активно участвуя в производстве промежуточного продукта сферы материального производства, так потребителями продукции последней.

Согласно подсчетам аналитиков, наибольшая наукоемкость бизнеса, рассчитанная среди 1000 крупнейших компаний мира, достигается среди предприятий, занятых разработкой программного обеспечения, интернет-технологиями и в сфере здравоохранения [2, с. 59]. В наукоемких отраслях сектора услуг создаются инновационные технологии и проводятся НИОКР. Как видно на рис.1, вложения в НИОКР в развитых и некоторых развивающихся экономиках растут, составляя в 2013 г. 2,73% от ВВП в США, 4,15% - в Коре, 1,1% - в России [5;6].

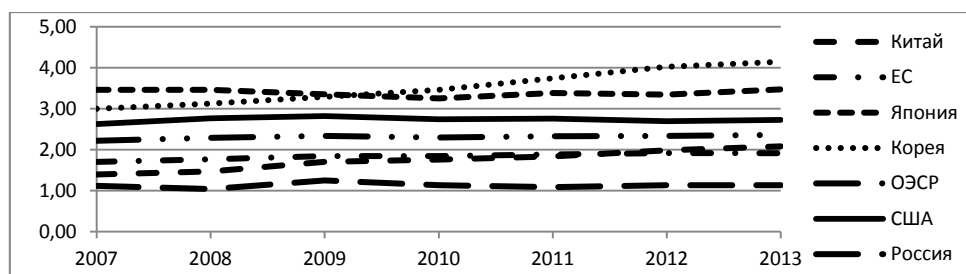


Рис. 1. Валовые вложения в НИОКР, % от ВВП (источник: [5;6]).

При этом инвестиции частного сектора имеют наибольший удельный вес в ВВП по сравнению с другими секторами. В России доля государственного сектора в общих расходах всех секторов на НИОКР в более чем два раза выше по сравнению с другими странами и составляет 30%. При этом финансирование всех расходов на НИОКР в экономике на 69% осуществляется из государственного бюджета (в США – 28%, в Германии – 30%, в Китае – 21%, в Корее – 23%), увеличившись в 2015 г. по сравнению с 2000 г. на 1398% [5]. В среднем по развитым странам на развитие науки приходится от 50% до 80% от общей величины государственного финансирования [5].

Несмотря на большие денежные вливания государства в развитие науки, тем не менее, в России имеет место снижение инновационной активности, как в обрабатывающей промышленности, так и в сфере услуг, уменьшение численности персонала, занятого в НИОКР (на 16,8% в 2015 году по сравнению с 2000 г.) и численности научно-исследовательских организаций (на 36% в 2015 г. по сравнению с 2000 г.) [1, с.503, 505, 522].

Проблема заключается в том, что государственная политика направлена в большей мере на увеличение предложения инноваций, что при низком инновационном спросе частного сектора, не является эффективным. Российские предприятия не заинтересованы в инновациях в силу низкой рентабельности их реализации на фоне упадка промышленности, а также отсутствия системы доступного кредитования, низкого платежеспособного и инвестиционного спроса. Отсюда возникает проблема низкой коммерциализации нововведений.

В связи с этим, государственная политика должна быть направлена на увеличение внедрения собственных разработок частного сектора в производство (63% импортируемых технологий приходится на обрабатывающую промышленность [1, с. 521]), для чего необходимо стимулировать спрос на инновационные технологии путем развития государственно-частного партнерства, предоставления дешевых кредитов и дополнительных налоговых льгот предприятиям, внедряющим нововведения, стремиться к созданию благоприятной институциональной среды для повышения доверия бизнеса к государству и снижения финансовых и правовых рисков. Также для увеличения численности научных сотрудников в организациях необходимо способствовать более тесному взаимодействию университетов и частного сектора, существенно повысить оплату за научные исследования. Для повышения информированности бизнеса о тех или иных инновационных продуктах и возможностях их реализации на рынке необходимо создавать центры коммерциализации инноваций, которые являются связующим звеном между наукой, бизнесом и государством.

Таким образом, развитие наукоемких отраслей сферы услуг, таких как сектор образования, НИОКР, здравоохранение, ИКТ и профессиональные услуги может обеспечить долгосрочный экономический рост. Ведь именно в этих отраслях рождается знание и наука, превращаясь в инновации, необходимые для подъема промышленности и экономики в целом.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Российский статистический ежегодник. 2016: Стат. сб./Ред. колл.: А.Е. Суринов, Э.Ф. Баранов, Н.С. Бугакова [и др.]. – М.: Росстат, 2016 – 725 с.
2. Услуги в современной экономике /отв. ред. Л.С. Демидова, В.Б. Кондратьев. – М.: ИМЭМО РАН, 2010. – 342 с.
3. Kim, D. D. Annual Industry Accounts/D. D. Kim, T.L. Gilmore, W.A. Jolliff// Survey of Current Business. – May, 2012. – p.6. – ([https://bea.gov/scb/pdf/2012/05%20May/0512\\_industry.pdf](https://bea.gov/scb/pdf/2012/05%20May/0512_industry.pdf))
4. OECD Statistics. National Accounts. – (<http://stats.oecd.org/>)
5. OECD Statistics. Research and Development Statistics. – (<http://stats.oecd.org/>)
6. OECD STI Scoreboard, 2015. – p. 57. – (<http://dx.doi.org/10.1787/888933273253>)

## ОЦЕНКА РОЛИ ИНТЕГРАЦИИ В ЭКОНОМИКЕ ГОСУДАРСТВ ПОСТСОВЕТСКОГО ПРОСТРАНСТВА

**Т.Б. Давтян**

Научный руководитель: д.э.н., к.т.н., доцент Е.А. Пахомова

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЭУ, кафедра экономики)*

*В данной работе проведено исследование современного состояния, перспектив и факторов развития интеграционных процессов между республиками бывшего СССР. Актуальность данного исследования заключается в недостаточной разработанности, необходимой теоретико-методологической базы, обеспечивающей взгляд на экономическую интеграцию как на объективную закономерность, основанную на исторически сложившихся формах сотрудничества.*

В работе сделано моделирование зависимости показателя внутреннего валового продукта (ВВП) от времени на основании данных по всем бывшим республикам Советского Союза. В процессе анализа временных рядов было построено более 150 моделей, из которых всего 25 оказались значимы и пригодны для дальнейшего исследования, в том числе прогнозирования.

На первом этапе работы была построена динамика ВВП [4] для всех республик на соответствующем временном интервале. Благодаря этому удалось выявить закономерность изменения данного показателя, а именно:

Таблица 1. Динамика ВВП.

Стадии стагнации	Стадии роста	Стадии упадка
До 2000 года	До 2008 года	2008-2009 годы
	2009-2014 годы	с 2014

Схожая динамика наблюдается на данном временном промежутке по всем республикам, что обусловлено в 90-ые гг. глубоким экономическим спадом, вызванным дезинтеграционными процессами. Начавшийся около 2000 г. экономический рост стал возможен благодаря запасу макроэкономической прочности бывшего СССР и благоприятной конъюнктуре на мировых рынках (в то время как для стран Балтии это период подготовки к членству в ЕС и вступления в 2004 г.).

2008 г. ознаменовался глобальным финансово-экономическим кризисом, приведшим к значительным системным изменениям. Медленное восстановление сменилось в 2014 г. новым кризисом вследствие сложившейся геополитической напряженности.

На втором этапе строятся модели с помощью инструментария временных рядов. Используя алгоритм моделирования, предложенный в [2] и доработанный в [1], были проанализированы ряды данных по рассматриваемому показателю на временных промежутках. В ходе анализа была проведена кластеризация моделей по временному инструментарию.

Таблица 2. Классификация значимых моделей.

AR – авторегрессионная модель		ARMA – модель авторегрессии и скользящего среднего		ARIMA – интегрированная авторегрессионная модель скользящего среднего	
AR(1)	AR(2)	ARMA(1,1)	ARMA(1,2)	ARIMA(0,1,1)	ARIMA(0,1,2)
Грузия, Украина.	Грузия.	Грузия, Россия	Кыргызстан.	Узбекистан.	Узбекистан.

Таблица 3. Классификация значимых моделей.

MA – модель скользящего среднего	
MA(1)	MA(2)
Азербайджан, Армения, Белоруссия, Казахстан, Латвия, Литва, Молдова, Россия, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан, Эстония.	Азербайджан, Армения, Белоруссия, Россия, Украина.

На данном этапе исследования глубокая содержательная интерпретация, которой предполагается дополнить инструментальную, вызывает определённые трудности, поскольку на

настоящий момент пока не выявлены общие характеристики для всех республик в каждой из групп.

Адекватно удалось содержательно интерпретировать только группу AR (Грузия и Украина), объединяющую страны, взявшие курс на США и Евросоюз. В частности, Украина не ратифицировала соответствующий договор о членстве в СНГ, а Грузия вышла из его состава в 2008 г.

Наибольшую группу стран, предположительно, составляют государства, в которых, несмотря на разный уровень развития, диверсификации и открытости экономики, доминирует государственный сектор (в противовес олигархическому капитализму, например, на Украине).

Что касается инструментальной части, то модель AR, т.е. зависимость переменной от самой себя на прошлом периоде, можно связать с планомерным увеличением производства (товаров группы А – производство средств производства): по производству чугуна, стали, машиностроению, электроэнергии, добыче нефти и газа и др. [1]. Модель МА представляет собой зависимость переменной (ВВП) от случайных (внешних, неучтённых) факторов [3].

В большинстве значимых моделей пригодных для дальнейшего прогнозирования и моделирования присутствует компонента МА, которая отвечает за воздействие внешних факторов на модель, а так же остаточные процессы, что, в свою очередь, подтверждает влияние на экономику как быстроменяющейся мировой и региональной конъюнктуры, так и наследия СССР.

#### **Признательность**

Работа подготовлена при поддержке РФФИ в рамках проекта № 16-06-00054 «Инструментально-методический подход к адаптации модели тройной спирали для условий России с учётом исторической ретроспективы».

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Давтян, Т.Б. Эконометрический анализ некоторых отраслевых показателей экономик СССР и России с учетом исторической ретроспективы / Т.Б. Давтян, А.В. Пахомов, Е.А. Пахомова, О.В. Рожкова // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. - 2017. - Том 13. - Выпуск 1. - С. 34-47.
2. Кузьма, Н.В. Основные этапы методического подхода к моделированию взаимосвязи стоимости нефти и курса доллара с использованием изолированных динамических рядов / Н.В. Кузьма, А.В. Пахомов, Е.А. Пахомова // Научные труды SWorld. - 2016. - Выпуск №1(42). - С. 46–52.
3. Плохотников, К.Э. Основы эконометрики в пакете STATISTICA: учебное пособие / К.Э. Плохотников. - М.: Вузовский учебник, 2014. - 297 с.
4. Официальный сайт Всемирного банка: <http://www.worldbank.org>.



## ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

*О.В. Дейникина, Л.И. Захарова*

*Государственный университет «Дубна» (филиал «Протвино»), г. Протвино, Россия*

*Статья посвящена исследованию проблем развития малого бизнеса в Московской области, оцениваются его значимость и ценность как экономического субъекта. Рассматривается современное состояние деятельности малого бизнеса, обозначены насущные задачи его развития, и возможные пути решения.*

Экономический интерес, энергия и изобретательность предприимчивых людей активно содействуют прогрессу во всех областях человеческой жизнедеятельности. Поэтому абсолютное большинство развитых государств всемерно поощряет их деятельность и особенно, в создании новых, разнообразных по специализации и направлениям малых предприятий.

Как показывает опыт, малое предпринимательство играет весьма и весьма большую роль в экономике, его развитие влияет на экономический рост, на ускорение научно-технического прогресса, на насыщение рынка товарами необходимого качества, на создание новых дополнительных рабочих мест, то есть решает многие актуальные экономические, социальные и другие проблемы.

Малый бизнес обеспечивает необходимую мобильность в условиях рынка, создает глубокую специализацию и кооперацию, без которых немыслима его высокая эффективность. Он способен не только быстро заполнять ниши, образующиеся в потребительской сфере, но и сравнительно быстро окупаться, а также создавать атмосферу конкуренции и ту среду предпринимательства, без которой рыночная экономика невозможна.

Важность малых предприятий состоит еще и в том, что ведя ожесточенную конкурентную борьбу за выживание, они вынуждены постоянно развиваться и адаптироваться к текущим условиям рынка, ведь чтобы существовать, надо получать средства к существованию, а значит быть лучше других не только в количестве производимой продукции, но и в ее качестве.

Известно, что малые предприятия Московской области сегодня сконцентрированы в основном в трех отраслях экономики: оптовая и розничная торговля и ремонт автотранспортных средств, бытовых изделий и предметов личного пользования – 39,3 %; строительство – 11,5 %; операции с недвижимостью, аренда и предоставление услуг – 20,4 %.

Отметим, что предпринимательство сейчас довольно активно поддерживает государство, предоставляя различные льготы, субсидии и оказывая весомую поддержку другого рода. Несмотря на все это, в малом и среднем бизнесе накопилось достаточно проблем, которые, как нам кажется, необходимо решать.

Не требует доказательства тот факт, большинство представителей микробизнеса - это микрофирмы, занимающиеся перепродажами и предоставлением услуг общепита. Необходимо повысить долю фирм, непосредственно обслуживающих науку либо занимающихся наукой. Именно такие микрофирмы способны принести внушительный объем инвестиций в казну. И это наиболее перспективная часть бизнеса в век коммуникационно-информационных технологий и НТП.

Следующая проблема микробизнеса заложена в самом понятии бизнес-деятельности. Бизнес, в том числе малый, всегда сопряжен с риском, который далеко не всегда можно предугадать и предотвратить. Из-за риска мини-фирмы не могут удержаться на рынке и большинство из них перестают функционировать. Но чем больше стартовый (первоначальный) капитал, вложенный в бизнес-фирму, тем выше ее шансы выстоять в нелегкой конкурентной борьбе. Но тогда возникает следующая серьезная проблема: недостаточность ресурсов, недоступность кредитов. Банки при оформлении кредитов должны быть уверены, что бизнес-фирма будет платежеспособной, для этого необходим продуманный бизнес-план, который будет во многом зависеть от того, каков уровень знаний у будущего предпринимателя, насколько адекватно он оценивает свои возможности и т.д. У представителя бизнес-фирмы должны быть положительная кредитная история, «качественный» залог. Поэтому банки нечасто (можно сказать - редко) кредитуют стартовые бизнес-дела.

Еще одна проблема малого бизнеса: непомерно высокие налоги и взносы. Поэтому малые фирмы несут большие финансовые затраты и им становится невыгодно вести бизнес. Исходя из результатов опроса, представленного Росстатом, респонденты основной проблемой считают высокое налогообложение и административные барьеры.

При этом под административными барьерами понимается наличие большого числа подзаконных актов, противоречия между различными уровнями законодательства, громоздкий объем отчетности, чрезмерное количество контролирующих служб и т.д. Считаем, что пришло время сделать законодательство более «прозрачным», открытым, необходимо устранить противоречия между уровнями законодательства, снизить число проверок, сделать их более согласованными, необходимо предоставлять мини-фирмам все разъяснения касательно требований со стороны контролирующих органов.

Лицо любой малой фирмы - это его руководитель. Микропредприятие создать довольно сложно, также нелегко им управлять, т.к. необходимо решать проблемные задачи различного уровня. Поэтому многие микро-фирмы сталкиваются с проблемой некомпетентного руководства. При этом некомпетентность может выражаться, в частности, в отсутствии знаний в области маркетинга, финансов, менеджмента, производства, снабжения, более того - в отсутствии управленческого опыта и способности решать ситуационные нестандартные задачи. Поэтому обществу необходимо создавать благоприятную среду для «воспитания» нового типа людей – людей «предпринимательского склада ума», творческих, инициативных, имеющих необходимые знания и навыки, адаптирующихся к меняющимся условиям, лидеров по натуре, способных принимать задачи различного характера.

Таким образом, исходя из перечисленных проблем, можно отметить следующие направления их разрешения:

- 1) совершенствование системы страхования бизнес-рисков в целях возмещения потерь (при необходимости);
- 2) совершенствование законных правил, связанных с порядком ведения бизнес-деятельности с целью устранения различных административных барьеров и случаев коррупции;
- 3) повышение как юридической, так и финансовой грамотности настоящих и будущих представителей бизнеса.

Что касается последнего направления, то грамотность в сфере финансов, так же как и любая другая, воспитывается в течение довольно-таки продолжительного периода времени на основе принципа «от простого к сложному», в процессе многократного повторения и закрепления, направленного на применение знаний и навыков.

Считаем, что формирование полезных навыков в сфере финансов, начиная с раннего возраста, поможет избежать многих ошибок по мере взросления и приобретения финансовой самостоятельности, а также заложит основу экономико-финансовой безопасности и даже благополучия на протяжении жизни. Финансово грамотные люди гораздо в большей степени защищены от финансовых рисков и различного рода непредвиденных негативных ситуаций. Они более ответственно относятся к управлению личными финансами, способны повышать уровень благосостояния за счет планирования и распределения ресурсов. Разрешение данных проблем поможет развиваться более активно, а значит, будут создаваться новые товары (работы, услуги), будут создаваться новые рабочие места, будет развиваться экономика страны.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Рабцевич А.А.. Инновационная ориентация рынка труда в экономическом развитии региона // Известия Иркутской Государственной Экономической Академии. - 2014. - № 4. - с.262-265.
2. Сплошное федеральное статистическое наблюдение за деятельностью субъектов малого и среднего предпринимательства 2014 года [Электронный ресурс] // Сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: gks.ru (дата обращения 12.10.2016.)
3. Хасанова Г.А., Рабцевич А.А. Проблемы развития человеческого капитала в России // Международный научно-исследовательский журнал. - 2013. - №5-2(12). - с.70-71.

## ЭКОНОМИКА НАРКОТИКОВ

*В.В. Животова*

Научный руководитель: к.т.н., профессор В.А. Житков

*Государственный университет «Дубна» (филиал «Котельники»), г. Котельники, Россия*

*В данной статье рассматривается "экономика наркотиков" как перспективное направление экономики в Российской Федерации. Представляется краткий обзор основных подходов, описываются причины возникновения данного направления экономики, а также доказывается перспективность "экономики наркотиков" в наше время.*

Наркоманией называется ряд заболеваний, которые проявляются постоянным возрастающим влечением к приему наркотических средств вследствие стойкой психической и физической зависимости от них с развитием абстиненции (синдрома отмены) при прекращении их приема.

Практически полная несовместимость наркомании с возможностью работать и обучаться, а также повышенная смертность наркоманов означает, *снижение трудового потенциала*, а значит и существенные экономические потери. Распространение наркомании ведёт к моральной деградации общества, росту преступности и самоубийств, потере трудовых ресурсов.

Но как государство может выстроить эффективную систему борьбы с наркоманией? Разумеется, самый первый и самый важный шаг - это оценить проблему наиболее полно. И в этом помогает "экономика наркотиков". Экономика наркотиков - особое направление экономики, его основоположником стал американский экономист С. Роттенберг, который в 1968 г. опубликовал статью "Тайное распространение героина, его обнаружение и подавление".

В экономическом анализе наркотиков, существует три основных направления научных исследований.

Первое направление - поиск *эффективных путей борьбы с наркоманией и наркобизнесом*.

Второе направление - изучение особенностей формирования спроса и предложения на наркотики.

Третьим направлением изучения современной наркоэкономики стали конкретные факты исследования роли наркотиков в системе мирового хозяйства, а также в экономике отдельных стран и регионов.

Поскольку субъектами общества и общественных отношений выступают как отдельные люди, так и различные общественные институты, расчет социально-экономических потерь общества от наркотизации осуществляется на индивидуальном, коллективном и национальном уровнях.

Основными видами издержек наркотизации являются потери государства, затраты на содержание медицинских специализированных лечебных учреждений, потери, связанные с наркобизнесом.

Существует три подхода к расчётам экономических потерь от наркомании:

Первый подход связан с расчетом издержек преступной деятельности. Основное внимание оказывается проблеме минимизации общественных потерь от правонарушений.

Второй подход был предложен Российскими учёными и предлагает методику расчёта показателей социальной стоимости наркомании в государственном и негосударственном секторах.

В третьем подходе в качестве потерь общества от наркомании предлагается учитывать не только затраты лиц на приобретение наркотиков, но и ущерб общества в демографической и производственной сферах.

Стоит обратить внимание на то, что во всех научных исследованиях признается тот факт, что просчитать размер социальных и экономических потерь от наркомании со 100% - ной точностью практически невозможно.

С момента выхода статьи С. Роттенберга прошло более 40 лет, однако всерьёз заниматься проблемой расчёта экономических потерь от наркомании в России стали лишь недавно.

На сегодняшний день число наркоманов в Российской Федерации превышает 7 миллионов человек, 40% нынешней молодежи имеют опыт общения с наркотиками. Цифры кажутся огромными, но главная проблема в том, что в настоящее время общепринятых методик оценки экономического ущерба от наркомании просто не существует.

Как итог, государство находится в серьезной опасности: принимать меры профилактики или борьбы с наркоманией практически невозможно, если нет реальных данных о том ущербе, который ежегодно наносится бюджету по вине данной проблемы.

Именно поэтому экономика наркотиков является перспективным направлением экономического анализа и требует пристального внимания, как со стороны государства, так и со стороны научного сообщества.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. О наркотических средствах и психотропных веществах: федер.закон от 8 января 1998 г. № 3-ФЗ // Рос. газета. – 1998. – 15 января.
2. Фомичев, А.Н. Наркомания: экономический ущерб региона в цифрах // «Российское предпринимательство» – 2011. – № 2. – С. 179-184.
3. Щербакова, Е.М. Нарконадзор в России // Социологические исследования. - 2013. - №1. - С. 70 - 91.
4. Иванов В.П. Кризис и наркотики // Доклад на расширенном заседании Комиссии по общественному контролю за деятельностью правоохранительных органов и реформированием судебно-правовой системы Общественной палаты Российской Федерации на тему – ([http://www.narkotiki.ru/gnk\\_6674.html](http://www.narkotiki.ru/gnk_6674.html)).

## АДМИНИСТРАТИВНЫЕ РЕГЛАМЕНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ФУНКЦИЙ И ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ УСЛУГ

*Е.В. Захарова*

Научный руководитель: к.э.н., доцент С.Н. Поздеева

*Государственное казенное образовательное учреждение высшего образования «Российская таможенная академия», г. Люберцы, Россия*

В данном исследовании выявлены основные существенные признаки и особенности административных регламентов в государственном управлении, определении сущности и структуры административного регламента. Рассмотрены основные проблемы применения на практике административных регламентов и причины их возникновения. Изучены основные практические результаты ФТС России по предоставлению государственных услуг.

Для эффективного руководства современному руководителю организации необходимо постоянно совершенствовать методику и методы управленческой деятельности. В связи с внедрением новых инновационных технологий в работу государственных, в том числе и таможенных органов, значительно меняется концепция управления. Одним из успешных и качественных инструментов налаженного и структурированного процесса управления является регламентирование деятельности. Регламентация управленческой деятельности обусловлена уровнем научно-технического обеспечения организации и основывается на управленческих потребностях и интересах.

Определение понятия «административный регламент» закреплено в концепции административной реформы и методических рекомендациях Минэкономразвития. В Концепции административной реформы Российской Федерации под административным регламентом исполнения государственных функций и предоставления государственных услуг подразумевается нормативный правовой акт федерального органа исполнительной власти или органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, который определяет административные процедуры и обеспечивает исполнение государственных функций. В Методических рекомендациях Минэкономразвития административный регламент исполнения государственных функций рассматривается как правовой акт, включающий в себя сроки и последовательность действий федерального органа, влекущие за собой правоотношения и передачу документированной информации, не связанных с обращением заявителя.

Административный регламент оказания государственной услуги рассматривается как нормативный правовой акт, содержащий в себе сроки и последовательность действий федерального органа, влекущие за собой правоотношения и передачу документированной информации, связанных с обращением заявителя и направленные на реализацию прав и интересов заявителей и исполнения возложенных функций на государственный орган. Административный регламент должен утверждаться, в отношении какой - либо конкретной государственной услуги или государственной функции [2]. Любой регламент содержит в себе всю последовательность действий исполнения государственных функций и предоставления государственной услуги, все временные сроки и административные процедуры [3]. Типичная структура административного регламента должна содержать такие разделы, как:

- 1) общие положения;
- 2) стандарт предоставления государственной или муниципальной услуги;
- 3) состав, последовательность и сроки выполнения административных процедур, требования к порядку их выполнения, в том числе особенности выполнения административных процедур в электронной форме;
- 4) формы контроля над исполнением административного регламента;
- 5) досудебный (внесудебный) порядок обжалования решений и действий (бездействия) органа, предоставляющего государственную или муниципальную услугу, а также должностных лиц, государственных или муниципальных служащих.

Внедрение административных регламентов в таможенных органах введено в рамках Административной реформы, которая повлекла за собой значительные изменения в системе таможенных органов. В настоящее время таможенные органы Российской Федерации находятся в стадии активного институционального развития, также происходит активное развитие та-



ких направлений деятельности, как борьба с проявлениями коррупции и должностными преступлениями в таможенных органах, унификация законодательных норм и правил, регламентирующих вопросы таможенного дела [6]. На сегодняшний день в таможенных органах функционирует 13 административных регламентов по предоставлению государственных услуг и исполнению государственных функций. Все регламенты разработаны в соответствии с основными и важными для участника ВЭД таможенными услугами. Следует отметить, что при разработке административного регламента в таможенных органах по осуществлению дисциплинарного производства необходимо уделять внимание таким действиям как: устранение избыточных административных процедур, упорядочение действий и административных процедур, установление персональной ответственности должностных лиц за несоблюдение требований административных регламентов, установление сроков исполнения действий и административных процедур, обеспечение неотвратимости наступления ответственности за нарушения требований административных регламентов по каждому действию или административной процедуре, обеспечение доступности и прозрачности административных процедур для всех лиц [4]. Выполнение вышеперечисленных действий способствует повышению эффективности применения административных регламентов на практике. При применении административных регламентов могут возникать различного рода проблемы, которые неразрывно связаны с эволюцией идеи административного регламента как одного из ключевых регуляторов управленческой деятельности. Так как именно практика определяет основные тенденции развития регламента как правового института [6]. Можно выделить четыре группы проблем, рассматривая процесс внедрения административных регламентов на теоретическом уровне: противоречие административных регламентов, действующему законодательству; несоблюдение требований к структуре и содержанию административных регламентов; наличие неурегулированных важных аспектов разработки и утверждения административных регламентов; недостатки правового регулирования порядка разработки административных регламентов.

Невыполнение установленных требований выражается в следующем:

- административные регламенты часто механически дублируют положения других нормативных актов, не содержат логически структурированного последовательного описания административных процедур;
- административные регламенты не содержат оптимизационных положений, исключая излишние документы, процедуры и устанавливающих сокращенные сроки, и закрепляют лишь текущее положение вещей;
- в некоторых административных регламентах отсутствуют положения о межведомственном взаимодействии при предоставлении государственных и муниципальных услуг, и иные инструменты повышения качества государственных (муниципальных) услуг;
- закрепление порядка обжалования действий (бездействия) должностных лиц, порядка информирования заявителей и некоторых других важных положений административных регламентов зачастую носит лишь формальный характер;
- в административных регламентах отражается устаревшая информация или информация, не соответствующая действительности. Это замечание, прежде всего, касается перечня нормативных правовых актов [4].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон от 27.07.2010 № 210-ФЗ (ред.15.02.2016) «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг»
2. Постановление Правительства РФ от 19.01.2005 № 30 (ред. от 03.04.2015) «О Типовом регламенте взаимодействия федеральных органов исполнительной власти»
3. Бойко А.Е., Конюкова Н.И. Регламентация и нормирование труда: учебное пособие; РАНХ и ГС, Сиб. ин-т упр. – Новосибирск: Изд-во СибАГС, 2015. – 158 с.
4. Буряга В.О. Административные регламенты: некоторые проблемы применения: статья, «Отрасли права», 2015.
5. Поздеева С.Н. Совершенствование процесса управления таможенными услугами в международной цепи поставок товаров/ Сб. научных трудов по итогам международной научно-практической конференции (11 марта 2017 г), Екатеринбург.



6. Пономарева Т.Л. К вопросу об административном регламенте по осуществлению дисциплинарного производства в таможенных органах: статья, «Вестник Уральского института экономики, управления и права», 2012, №1

## **ПРОБЛЕМЫ ПРИЕМНОЙ СЕМЬИ КАК ФОРМЫ СЕМЕЙНОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ, ОСТАВШИХСЯ БЕЗ ПОПЕЧЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ**

**И.И. Захарова, С.В. Рябцев**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЭУ, кафедра социальной работы)*

*Статья посвящена актуальным проблемам приемной семьи как формы семейного воспитания детей, оставшихся без попечения родителей. Выявлены факторы, тормозящие развитие института приемной семьи в социально-экономических условиях современной России.*

Приемная семья - форма устройства детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, на основании договора о передаче ребенка (детей) на воспитание в семью между органом опеки и попечительства и приемными родителями [4].

В процессе создания приемной семьи замещающая семья и приемный ребенок могут столкнуться с рядом проблем.

Первая проблема - финансовая поддержка приемной семьи. Государство передает полномочия по устройству детей в приемную семью на уровень субъектов. Зачастую это происходит без должного финансирования. В результате на бюджет субъекта РФ полностью ложится обязанность по финансовой поддержке приемной семьи.

Недостаточна система государственных гарантий: устройство приемного ребенка в детское общеобразовательное учреждение происходит на общих основаниях [1].

Основной проблемой является психологический климат семьи. Довольно часто при передаче ребенка в приемную семью не разрываются его связи с кровными родителями. В такой ситуации приемные родители могут опасаться двух моментов — во-первых, это страх дурного влияния кровных родителей на приемного ребенка (особенно, если родители были лишены родительских прав за алкоголизм и т. п.), а во-вторых — опасение, что контакт ребенка с кровными родителями может помешать эмоциональной связи с приемной семьей[2].

Еще одна главная проблема – контакт приемного ребенка с кровными детьми своего приемного родителя. Тут можно наблюдать несколько особенностей:

- кровный ребенок адекватно воспринимает приемного ребенка, поддерживает родителей в их решении взять на воспитание ребенка, лишённого родительской опеки;
- кровный ребенок относится к приемному ребенку равнодушно, игнорирует его, старается не замечать его присутствия;
- между кровным и приемным ребенком происходят постоянные конфликты, достигающие до издевательств и драк.

Существует ряд проблем и у самого приемного родителя: отсутствие эмоционального контакта с ребенком, неумение приемного родителя воспринимать ребенка таким, какой он есть, ярко выраженная контролирующая стратегия поведения, нетерпимость и непримиримость родителей к ошибкам приемного ребенка [3].

Делая вывод можно выделить следующие проблемы, связанные с созданием и функционированием института приемной семьи:

1. Передача полномочий государством субъектам РФ при отсутствии должного финансирования;
2. Недостаточная система государственных гарантий;
3. Отсутствие разрыва связей с кровными родителями и, как следствие, различные опасения приемных родителей;
4. Конфликты между кровными и приемными детьми;
5. Различные психологические проблемы приемного родителя[5].

Для решения вышеуказанных проблем необходимо совершенствовать законодательную базу, касающуюся института приемных семей, осуществлять тщательное сопровождение приемной семьи на всех этапах, осуществлять грамотную психологическую подготовку приемных родителей и детей, проводить анализ психологических и физических особенностей ребенка. Только в комплексе основные меры будут способствовать дальнейшему развитию института приемной семьи в России и обеспечивать благополучное воспитание ребенка в приемной семье[6].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Антокольская, М. В. Семейное право / М. В. Антокольская. - М.:Юрист, 2004.-С.57-69.
2. Летова, Н. В. Усыновление в Российской Федерации: правовые проблемы / Н. В. Летова. - М.: Волтерс Клувер, 2006.-С.3-15.
3. Михеева, Л.Ю. Опекa и попечительство: теория и практика. – М. Волтерс Клувер:, 2004 – С. 122–123.
4. Нечаева, А. М. Россия и ее дети (ребенок, закон, государство)/ А.М. Нечаева.-М.: ИГП РАН, 2000. С. 14–15.
5. Пчелинцева, Л. М. Семейное право России: Учебник для вузов / Л. М. Пчелинцева. – М.: Норма-Инфа, 2005. – 688 с.

## ФИНАНСОВЫЙ КОНТРОЛЬ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК

**Я.Ю. Захарова**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЭУ, кафедра государственного и муниципального управления)*

*Доклад посвящен основным аспектам государственного контроля в сфере государственных закупок. Перечислены основные субъекты государственного контроля и направления их деятельности, а также виды, формы и принципы государственного финансового контроля. Показаны особенности контроля государственных закупок в Москве. Изложены функции и задачи Управления Федеральной антимонопольной службы по г. Москве.*

Государственные закупки - крупнейший сегмент бюджетных расходов. В России, начиная с 2011 года размещено 14 264 551 процедур на общую сумму 33 154 944,2 млн.руб.

Государственный контроль в сфере госзакупок – это функция управления государственными закупками, особая деятельность по исполнению законодательства о закупках.

Контрольные мероприятия проводятся в отношении субъектов – получателей бюджетных средств, вне зависимости от их организационно-правовой формы.

Контроль делится на антимонопольный (осуществляемый ФАС России) и финансовый.

Антимонопольный контроль направлен на обеспечение проведения закупочных процедур без вреда для конкурентных основ развития экономики, без нарушения конкуренции на том или ином рынке, без ущемления интересов отдельных участников госзакупок.

Финансовый контроль направлен на обеспечение эффективности использования бюджетных средств, соблюдение их целевого характера и их экономии.

По уровню управления, контроль в сфере госзакупок осуществляют федеральные и региональные органы государственной исполнительной власти.

Субъектами государственного финансового контроля в сфере закупок являются:

- Федеральная антимонопольная служба Российской Федерации;
- Казначейство Российской Федерации;
- Счетная палата Российской Федерации;
- Прокуратура Российской Федерации;
- Налоговая служба Российской Федерации.

Основные функции каждого субъекта в области контроля госзакупок:

1. Федеральная антимонопольная служба РФ:

- проверка правильности принятого решения о способе определения поставщика/подрядчика/исполнителя;
- соблюдение процедур определения поставщика/подрядчика/исполнителя;
- соблюдения сроков заключения контрактов;
- иные вопросы, касающиеся обеспечения конкурентности при проведении закупок.

2. Казначейство РФ:

- контроль за соответствием информации об объеме финансового обеспечения, включенной в планы закупок, информации об объеме финансового обеспечения для осуществления закупок;
- контроль за соответствием информации об идентификационных кодах закупок и объеме финансового обеспечения для осуществления закупок.

3. Счетная палата РФ:

- контроль за целевым и эффективным использованием средств федерального бюджета, бюджетов государственных внебюджетных фондов;
- обеспечение в пределах своей компетенции мер по противодействию коррупции;
- аудит реализуемости и результативности достижения стратегических целей социально-экономического развития РФ;
- определение эффективности и соответствия нормативно-правовым актам РФ порядка формирования, управления и распоряжения федеральными и иными ресурсами.

4. Прокуратура РФ - централизованная система органов, выполняющая от имени РФ надзор за соблюдением норм Конституции и исполнением законов (выявление, пресечение, устранение, предупреждение нарушений законодательства).

5. Налоговая служба РФ - контроль и надзор за соблюдением законодательства о налогах и сборах, правильностью исчисления, полнотой и своевременностью внесения в соответствующий бюджет налогов и сборов, соблюдением валютного законодательства РФ в пределах компетенции налоговых органов.

Основными принципами государственного финансового контроля являются: системность, непрерывность, законность, независимость.

По времени проведения, госконтроль можно разделить на: предварительный (на стадии планирования потребностей, формирования плана и графика закупок, обоснования цены, формирования условий госконтрактов), текущий (на стадии проведения закупочных процедур – рассмотрение заявок, допуск к участию, выбор победителя, заключение контракта) и последующий (после проведения всех процедур).

Ключевой формой государственного контроля в сфере госзакупок являются проверки: плановые и внеплановые, выездные и документарные, сплошные и выборочные.

На территории г. Москвы контроль в сфере размещения заказов уполномочено осуществлять Управление Федеральной антимонопольной службы по г. Москве (постановление Правительства РФ №94 от 20.02.2006г.) (далее - УФАС). Основные задачи УФАС:

- контроль за соблюдением законодательства РФ и иных нормативных правовых актов РФ о размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных или муниципальных нужд.

- согласование решения о размещении заказа у единственного поставщика (исполнителя, подрядчика), то есть без проведения конкурсных процедур

- рассмотрение жалоб на действия бездействия заказчика либо уполномоченного органа.

- контроль за исполнением предписаний управления.

На каждом этапе закупочного цикла проверяется законность и эффективность расходования денежных средств.

В целях усиления контроля за обоснованностью расходования средств бюджета г. Москвы в 2012 году создана Межведомственная рабочая группа по проверке обоснованности заявленных заказчиками закупок с НМЦК от 100 млн. рублей, в которую входят: Департамент экономической политики и развития, Департамент финансов, Департамент по конкурентной политике, Управление Федеральной антимонопольной службы и Главное контрольное управление.

В Москве экономия бюджетных средств от проведенных закупок составила:

- в 2014 году – 20,016 млрд. руб. или 16,13 %;
- в 2015 году – 66,789 млрд. руб. или 19,04 %.
- в 2016 году -

Государственный контроль в сфере госзакупок -это многоаспектная система надзора наделенных контрольными функциями государственных органов за закупочной деятельностью учреждений, с целью объективной оценки экономической эффективности осуществления госзакупок, установления законности, противодействия коррупции, обеспечения экономии бюджетных средств и повышения эффективности управления государственными ресурсами в условиях современной экономики России.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Распоряжение Правительства Москвы от 24 февраля 2012 г. № 78-РП «О создании Межведомственной рабочей группы по проверке обоснованности заявленных заказчиками закупок с начальной (максимальной) ценой контракта от 100 млн. рублей до 1 млрд. рублей».
2. Распоряжение Правительства Москвы от 16 мая 2014 г. № 242-РП "Об утверждении Методических рекомендаций по применению методов определения начальной (максимальной) цены контракта, цены контракта, заключаемого с единственным поставщиком (подрядчиком, исполнителем), для обеспечения нужд города Москвы".
3. Федеральный закон от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».
4. Информационно-правовой портал «Гарант.ру» <http://www.garant.ru/actual/contracts/472245/>
5. Официальный сайт единой информационной системы в сфере закупок <http://zakupki.gov.ru/>.

## **ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ГРАЖДАНСКИХ СЛУЖАЩИХ НА ПРИМЕРЕ УПРАВЫ РАЙОНА ЗЮЗИНО ГОРОДА МОСКВЫ**

**А.А. Зотов, В.И. Антонова**

Научный руководитель: к.т.н., доцент Д.В. Чернов

*Государственный университет «Дубна» (филиал «Котельники»), г. Котельники, Россия*

*В данной статье рассматривается проблема получения государственными гражданскими служащими дополнительного образования. Раскрыты основные причины несовершенства организации процесса обучения государственных служащих. Предлагаются пути решения данных проблем.*

Ни одно государственно-организованное общество не может существовать без государственных служащих, от организации труда которых, зависит результативность и качество государственного управления.

Исследование проблемы организации процесса обучения государственных служащих проводилось на базе управы района Зюзино города Москвы.

Согласно №79-ФЗ «Профессиональная переподготовка и повышение квалификации гражданского служащего осуществляются в течение всего периода прохождения им гражданской службы по мере необходимости, но не реже одного раза в три года»<sup>7</sup>.

Дополнительное профессиональное обучение сотрудники управы получают в Московском городском университете управления (МГУУ) Правительства Москвы по заранее составленной и предложенной данным образовательным учреждением программе дополнительного профессионального образования, включающий в себя ряд направлений в различных сферах<sup>8</sup>.

Обучение проводится как очно, так и дистанционно. В первом случае работники приезжают в университет и слушают лекции, во втором – получают электронные версии лекций.

В ходе исследования было проведено анкетирование среди всех сотрудников управы района Зюзино на тему: «Качество получаемого дополнительного образования», где всем участникам анкетирования предлагалось оценить по 5-бальной школе эффективность и актуальность лекций, которые они ранее посещали. Средняя оценка по нескольким показателям была «3».

Сегодня, чтобы повысить результат проведения лекции, специалисты используют следующие средства:

- понятное для обучающихся структурирование занятия;
- образная, доступная речь с примерами, рассуждениями и сравнениями;
- применение наглядных пособий, схем, таблиц, моделей, графиков;
- использование риторических приемов, таких как риторические уточнения и риторические вопросы с целью привлечения и удержания внимания аудитории;
- использование в своем рассказе технических средств обучения (слайды, видео и аудио записи).

Понять, как и когда использовать полученные знания, помогут решения профессиональных задач по программе прохождения профессионального обучения в ходе деловых игр. Деловые игры являются методом обучения, максимально приближенным к реальной профессиональной деятельности обучающегося. В ходе игры участники проигрывают роли, поведение, рассматривают возможные пути решения в той или иной сложившейся ситуации.

Создание и распространение новых учебных пособий и образовательных программ, переподготовка преподавателей, обеспечение всем необходимым техническим оборудованием, - достаточно трудоемкое и затратное мероприятие.

---

<sup>7</sup> О государственной гражданской службе Российской Федерации: Федеральный закон от 27 июля 2004. № 79-ФЗ (ред. от 05.10.2015, с изм. от 14.12.2015). Ст. 62

<sup>8</sup> С сайта Московского городского университета управления Правительства Москвы <http://mguu.ru/> - Режим доступа: свободный



МГУУ Правительства Москвы предоставляет большой ряд направлений образовательных программ. Но зачастую складывается так, что сотрудники управы не могут сами выбрать необходимое направление программы обучения, которая пригодились бы в их профессиональной деятельности, так как Префектура ЮЗАО города Москвы предоставляет перечень определенных направлений обучения с ограниченным количеством мест. И это вторая проблема профессионального развития служащих управы.

Структура обучения государственных служащих представлена на рисунке 1.

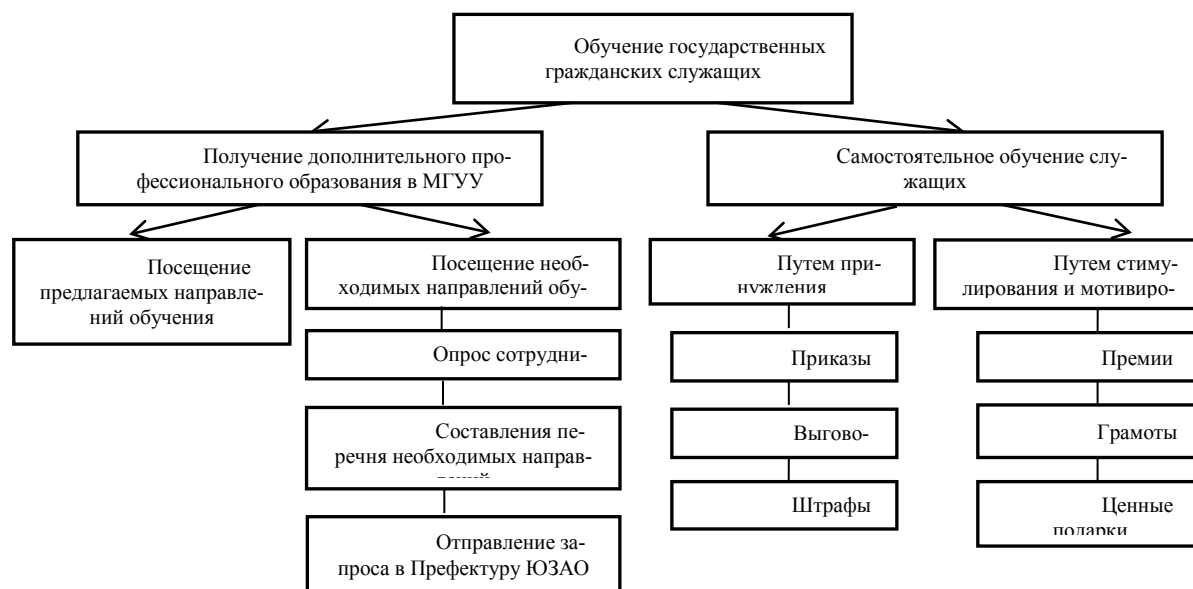


Рис.1. Структура обучения государственных служащих

Если руководитель заранее позаботится о предстоящем дополнительном профессиональном обучении своих сотрудников, проведет предварительный опрос или тестирование, выявив тем самым направления программ обучения, которые наиболее необходимы для изучения, составит соответствующий запрос и отправит его в Префектуру, то сотрудники смогут изучить то, что им интересно или то, в чем они больше всего нуждаются.

Руководитель также может издать приказ, обязывающий всех сотрудников самостоятельно изучать те или иные направления образовательных программ. За невыполнение приказа Глава управы может применять определенные формы наказания, поэтому самостоятельное обучение будет реализовываться среди всего персонала. Но в таком варианте есть несколько проблем:

- руководителю придется самостоятельно контролировать и оценивать качество изучения образовательных программ сотрудниками;
- сотрудники могут использовать устаревшие или ошибочные источники, что приведет к неверным знаниям.

Руководитель также может ввести поощрения для тех служащих, кто самостоятельно проходит дополнительное профессиональное обучение. Это поможет выявить сотрудников, стремящихся к развитию, продвижению по служебной лестнице, желающих работать.

Таким образом, активное участие руководителя в процессе обучения государственных служащих делает занятия для них более полезными, интересными и насыщенными. А эффективно налаженная обратная связь между руководителем и обучающимися сотрудниками, способствует повышению качества и результативности их обучения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. О государственной гражданской службе Российской Федерации: Федеральный закон от 27 июля 2004. № 79-ФЗ (ред. от 05.10.2015, с изм. от 14.12.2015). Ст. 62
2. Сайт Московского городского университета управления Правительства Москвы <http://mguu.ru/> - Режим доступа: свободный.

## СТРОИТЕЛЬСТВО АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ В ФОРМЕ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЁРСТВА (ГЧП)

**Р.Р. Исхаков**

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, г. Москва, Россия*

*В связи с современными проблемами нехватки ресурсов государство предпринимает меры по эффективному распределению государственных финансовых ресурсов, что должно представлять собой качественное изменение системы финансирования развития дорожной инфраструктуры, предложив взаимовыгодное сотрудничество частным компаниям. Одной из таких форм сотрудничества является партнёрство частных компаний и государства по строительству и эксплуатации автомобильных дорог РФ.*

В связи с современными проблемами инфраструктурных ограничений в России. Общий объем расходов бюджета на дорожную инфраструктуру снизится до 1,1% в 2016-2020 гг. по сравнению с 1,5% в 2011-2015 гг., который позволяет реализовывать несколько масштабных проектов, но не позволяет ей развиваться опережающими темпами [7].

В то же время происходит поиск оптимального соотношения сил государства и частного бизнеса для достижения целей частного бизнеса - увеличения прибыли, государства - решения проблемы инфраструктурных ограничений. Важно отметить, что государство и бизнес в 21 веке могут сотрудничать, лишь дополняя друг друга.

Одной из таких форм сотрудничества является партнёрство государства и частных компаний в сфере строительства автомобильных дорог. Важно отметить партнёрство - это система выстроенных взаимоотношений на основе сформированных институтов.

Изучению институтов посвящены работы таких учёных В.Л.Тамбовцева, А.А. Аузана, Ф. Кифера, М. Ширли, Д. Норта, Д. Аджемоглу.

Цель настоящего исследования - предложить варианты достижения цели по строительству автомобильных дорог по ГЧП в форме контракта жизненного цикла (КЖЦ) на основе институционального проектирования.

Для достижения поставленной цели необходимо:

- понять основные преимущества ГЧП в форме КЖЦ;
- сформулировать ключевые институциональные факторы развития ГЧП в форме КЖЦ: правила и нормы, регулирующие заключение контрактов и институты защиты прав собственности [3][5];
- рассмотреть три канала влияния качества институтов на инвестиционную активность: влияние институтов на уровень риска инвестиционных проектов, на издержки реализации, на конкурентную среду [6];
- сформулировать, почему выбрано институциональное проектирование как способ достижения цели;
- предложить способ достижения цели на основе институционального проектирования;
- изучить международный опыт развития ГЧП (Германия и США)[8][9];
- изучить опыт регионов РФ (Москва, Московская область, Санкт-Петербург);
- проанализировать риски государства и бизнеса при реализации инфраструктурных проектов в сфере автомобильных дорог;
- оценить показатели эффективности государственных инвестиций при реализации в дорожную инфраструктуру.
- проанализировать нормативную базу РФ для развития ГЧП в форме КЖЦ, N 224-ФЗ о ГЧП, N 115-ФЗ "О концессионных соглашениях", N 223-ФЗ "О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц" и законов субъектов Российской Федерации, где уже реализованы проекты в сфере ГЧП;
- составить анкету для заинтересованных сторон (инвесторов, предпринимателей, государственных органов ответственных за развитие ГЧП) по развитию ГЧП в форме КЖЦ.

Предложены варианты достижения цели по строительству автомобильных дорог по ГЧП в форме КЖЦ на основе институционального проектирования:

1. Целью проекта является стимулирование частного бизнеса в развитии автодорожной отрасли, целевыми индикаторами – объем привлечения в автодорожную отрасль частных инвестиций и километров построенных дорог [2].

2. Разработка вариантов достижения цели:

- на основе анализа опыта других стран Германии и США (с целью заимствования лучших практик в области развития ГЧП);
- на основе экспертной оценки законов N 224-ФЗ о ГЧП, N 115-ФЗ "О концессионных соглашениях", N 223-ФЗ "О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц" и законов субъектов Российской Федерации, где уже реализованы проекты в сфере ГЧП;
- на основе спроса на институт ГЧП в форме КЖЦ со стороны инвесторов, предпринимателей, государственных органов ответственных за развитие ГЧП (разработана анкета).

3. Формирование критериев отбора наилучшего варианта:

Исходя из сроков достижения цели и особенностей регионов, где уже реализовано ГЧП в сфере строительства автомобильных дорог.

4. Выбор наилучшего варианта институционального проекта в соответствии с критериями: открытое обсуждение в рамках проведения процедуры оценки регулирующего воздействия (ОРВ) или опроса не менее пяти представителей с каждой из заинтересованных сторон: инвесторов (РФПИ, Инвестиционных Фондов, Инвестиционных банков), предпринимателей, уполномоченных государственных органов, ответственных за развитие ГЧП (Росавтодор).

5. Детализация и оформление выбранного варианта реализации проекта: оформляется в виде стандарта или иного нормативно-правового документа.

6. Практическая реализация проекта: осуществлять мониторинг эффективности внедрённого изменения с помощью статистических данных (объем инвестиций в автодорожную отрасль частными компаниями, километрами построенных дорог и цены одного километра) [1][4].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Тамбовцев В. Л. Основы Институционального Проектирования [Текст]: учебное пособие / В. Л. Тамбовцев - Издательский Дом «ИНФРА-М», 2008. -408 с.
2. Тамбовцев В. Л. Защита прав собственности и инвестиционный климат России[Текст] / В. Л. Тамбовцев // Журнал новой экономической ассоциации. – 2012.–No 1.–С.163-165.
3. Acemoglu D, Johnson S. Unbundling Institutions / D. Acemoglu, S. Johnson //Journal of Political Economy [Текст]. – 2005. – Vol. 113. – No 5. – P. 949-995.
4. Goodin R.E. The Theory of Institutional Design [Текст]/ R.E.Goodin - Cambridge: Cambridge University Press, 1996. – 304 p.
5. Knack S., Keefer P. Institutions, and Economic Performance[Текст]: Cross-Country Tests Using Alternative Institutional Measures/ S. Knack, P. Keefer - Economics and Politics. – 1995. – Vol. 7. – No 3. – P. 207–227.
6. North D.C. Institutions, Institutional Change and Economic Performance. [Текст]/ D.C North. – New York: Cambridge University Press, 1990. – P.159
7. Ганелин М. Инфраструктура России / М. Ганелин // (<http://www.gazprombank.ru/>)
8. Haushaltsplan –2009 der Stadt Ludwigsburg // Stadt Ludwigsburg. ([http://www.ludwigsburg.de/servlet/PB/show/1249795\\_11/Haushaltsplan\\_2009.pdf](http://www.ludwigsburg.de/servlet/PB/show/1249795_11/Haushaltsplan_2009.pdf) )
9. Васильева М.Н. Анализ зарубежного опыта реализации форм государственно-частного партнёрства / Васильева М.Н. //(<http://web.snauka.ru>)

## ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**В.А. Каретникова**

Научный руководитель: к.э.н. А.А. Митрошин

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЭУ, кафедра государственного и муниципального управления)*

*В работе рассматриваются методики оценки инвестиционной привлекательности, определено значение показателя инвестиционной привлекательности Московской области. Анализируются показатели инвестиций в основной капитал наукоградов Московской области, куда в первую очередь направлены средства. А также рассмотрены проекты ПИИ (прямые иностранные инвестиции) и определено их количество на данный момент в России.*

Благоприятная экономическая и социальная среда формируется в условиях проведения политических, экономических и социальных преобразований. В этих условиях особое значение приобретает инвестиционная политика.

Инвестиции – денежные средства, ценные бумаги, иное имущество, в том числе имущественные права, иные права, имеющие денежную оценку, вкладываемые в объекты предпринимательской и (или) иной деятельности в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта [1].

Потребность в оценке инвестиционной привлекательности территории обусловлена появлением в России множества инвесторов и хозяйствующих субъектов. В настоящее время в законодательстве страны нет конкретной методики оценки инвестиционной привлекательности. Однако в России для оценки регионов существуют все же некоторые методы и приемы. Наиболее известными являются: методика «Эксперт-РА» и рейтинг Национального Рейтингового Агентства (НРА). Отличие их состоит в том, что первая методика ориентируется на мягкие факторы (человеческий капитал, развитие гостиничной инфраструктуры, заинтересованность администрации региона в ПИИ, законодательное обеспечение инвестиционного процесса), а другая на жесткие (то есть рассматривает обеспеченность региона природными ресурсами, качество окружающей среды, трудовые ресурсы, внутренний рынок региона, производственный потенциал, финансовую устойчивость бюджета и предприятий региона) [3].

Количество проектов ПИИ в последние годы растет. Так, по итогам 2015 года количество проектов ПИИ выросло на 61%. Россия сохраняет за собой восьмое место в рейтинге европейских стран по активности международных инвесторов. Благодаря вложениям иностранных инвесторов, в России существенно увеличились рабочие места. По этому показателю наша страна занимает четвертое место в Европе. Показатель рабочих мест составил 13 672. Не смотря на введенные против нашей страны санкции, крупнейшим иностранным инвестором в нашу экономику является Западная Европа. В 2014 году инвесторы из Западной Европы вложили средства в 106 проектов. На втором месте по инвестициям в экономику России следует США. На нее приходится 29 проектов ПИИ, что в два раза больше чем в прошлом 2014 году. Азиатские инвесторы также не желают оставаться в стороне. И уже решились инвестировать 12 проектов в России.

Производство – это одна из главных отраслей российской экономики, в которую инвестируют иностранные инвесторы. В 2015 году количество проектов ПИИ инвестируемых в сферу производства увеличилось на 80%. По этому показателю Россия уступила лишь Германии, Великобритании и Франции, заняв тем самым 4 строчку.

Регионы в зависимости от значения показателя инвестиционной привлекательности классифицируются следующим образом:

- $K > 0,4$  – высокая инвестиционная привлекательность;
- $0,2 < K < 0,4$  – инвестиционная привлекательность выше среднего;
- $0,1 < K < 0,2$  – средняя инвестиционная привлекательность;
- $0,05 < K < 0,1$  – инвестиционная привлекательность ниже среднего;
- $K < 0,05$  – низкая инвестиционная привлекательность [2].

Исходя из этих значений целесообразно посчитать экономическую отдачу Московской области и сравнить этот показатель с экономической отдачей Тверской области. Показатель экономической отдачи – это отношение прибыли к вложенным инвестициям.

$$\mathcal{EO}_p = \frac{\Pi}{Y}, \quad (1)$$

где  $\mathcal{EO}_p$  – показатель экономической отдачи региона;

$\Pi$  – сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток) деятельности организаций региона, полученный в анализируемом периоде;

$Y$  – объем инвестиций в основной капитал, вложенных в регион в предыдущем периоде.

На основании федеральной службы государственной статистики сальдированный финансовый результат Московской области за 2013 год составляет 208655 миллионов рублей. Объем инвестиций в основной капитал Московской области, вложенных в предыдущем периоде составил 516871,679. Таким образом  $\mathcal{EO}_p$  (показатель экономической отдачи региона) составляет 0,40368,  $K > 0,4$ . На основании предложенной ранее классификации можно сделать вывод, что Московская область обладает высокой инвестиционной привлекательностью.

Для сравнения, сальдированный финансовый результат Тверской области имеет отрицательное значение и составляет -3073. Объем инвестиций в основной капитал Тверской области равен 80464. Соответственно  $\mathcal{EO}_p$  равен -0,03819, что говорит о низкой инвестиционной привлекательности региона.

Для анализа структуры инвестиций были выбраны следующие городские округа: Дубна, Жуковский, Королев, Пушкино, Реутов, Фрязино, Чероноголовка. Для анализа структуры инвестиций были использованы данные за 2011-2013 годы. Большим объемом инвестиций обладают следующие городские округа: Королев, Реутов, Жуковский и Дубна.

Больше всего инвестиций за последние годы вкладывают в приобретение новых основных средств, реконструкцию (включая расширение и модернизацию) и строительство объектов.

Таким образом, Московская область является инвестиционно-привлекательным регионом и имеет максимальный потенциал инвестиционного климата. Соответственно и городские округа, находящиеся на территории МО, благоприятны для инвестиционных вложений.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Инвестиционная политика [Текст]: учебное пособие для студентов всех форм обучения по направлению 080100.62 «Экономика» / В.И. Огородников [и др.] – Новосибирск: СИУ РАНХиГС, 2014 – 226 с.
2. Саак, А.Э. Инвестиционная политика муниципального образования [Текст]: учебное пособие / Саак А.Э., Колчина О.А. – СПб.: ООО «Лидер», 2010 — 336 с.
3. Рейтинг инвестиционной привлекательности регионов 2016 года: [Электронный ресурс] // Акционерное общество "Рейтинговое Агентство "Эксперт РА". М., 1997-2017. URL: <http://raexpert.ru/ratings/regions/2016/>. (Дата обращения: 28.02.17).



## ОЦЕНКА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОРГАНОВ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ДЕТЕЙ

**Ю.И. Климина**

Научный руководитель: кандидат педагогических наук, доцент О.Е. Виноградова

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЭУ, кафедра социальной работы)*

*В статье рассматриваются актуальные проблемы взаимодействия государственных органов и общественных организаций в сфере защиты прав детей. Приводятся фактологические данные, отражающие состояние проблемы. На основе анализа опыта отдельных субъектов Российской Федерации предлагаются рекомендации по повышению эффективности взаимодействия государственных органов и общественных организаций в данной сфере.*

Изменение мира под влиянием различных явлений, заставляет Россию пересматривать свои принципы и виды деятельности. Так, одним из изменений, которое произошло за последние годы, была смена теории существования и деятельности общественных организаций. Общественная организация преобразовалась в самостоятельный субъект. Эффективность ее функционирования заключается в слаженном взаимодействии с государством, что придает ее работе равноправный характер и приносит наибольшую пользу обществу. Действительно, взаимоотношения государственной власти и гражданского общества должны развиваться, в первую очередь, на основе уважения прав друг друга и на неукоснительном выполнении своих обязанностей.

Нужно упомянуть и о том, что в нашей стране, где институты гражданского общества появились сравнительно недавно, развитие общественной активности происходит преимущественно с уровня субъектов Федерации.

Содержание в защите прав несовершеннолетних ярко выраженного публичного интереса требует создания правовых условий для активизации общественных инициатив.

Изменяя личные интересы несовершеннолетних, в публичные интересы, общественные объединения охватывают различные стороны жизнедеятельности населения. В связи с этим существует их классификация по следующим основаниям:

- по характеру деятельности: общая (осуществляет защиту всех слоев населения) и специальная (данная работа направлена только на защиту прав несовершеннолетних) компетенция;
- по проблематике деятельности: правовая защита прав несовершеннолетних, материальная помощь, социальная помощь семье, реабилитация, профилактика правонарушений;
- по направлениям деятельности: правозащитные, благотворительные, досуговые, оздоровительные др.;
- по объекту защиты общественные объединения делятся на общественные организации, которые занимаются проблемами детей-сирот, детей, попавших в сложную ситуацию, детей-инвалидов, несовершеннолетних, оставшихся без попечения родителей, одаренных детей.

В ходе исследования были изучены 11 общественных организаций с различными областями деятельности, в том числе в области защиты прав детей. Анализ опыта работы этих общественных организаций позволяет сделать выводы о том, что в деятельности общественных объединений по обеспечению и защите прав несовершеннолетних основное внимание в работе направлено на: защиту здоровья, прав ребенка (подготовка заключений на нормативные правовые акты, проекты законов, предоставление юридических консультаций, в том числе бесплатных, представление интересов несовершеннолетнего, семьи в государственных органах), проблемы профилактики семейного неблагополучия, социального сиротства, преступности среди несовершеннолетних, постинтернатного сопровождения воспитанников детских домов и предоставления им жилья, социальная поддержка в виде сбора и предоставление спонсорских, благотворительных взносов несовершеннолетним для лечения заболеваний, приобретение специального оборудования, формирование условий, направленных на физическое и духовное развитие из социально незащищенных категорий, поддержку талантливых и одаренных детей, подростков, молодежи.

Все изученные общественные организации основной целью выделяют содействие развития потенциала благотворительности и добровольчества как ресурсы развития общества, спо-



собствующего формированию и распространению инновационной практики социальной деятельности, позволяющего дополнить бюджетные источники для решения социальных проблем внебюджетными средствами и привлечь в социальную сферу трудовые ресурсы добровольцев. Так же следует отметить то, что отличительная особенность многих общественных организаций выражается в комплексном характере оказываемой ими помощи.

Взаимодействие государственных органов и общественных организаций в сфере защиты прав человека (несовершеннолетнего) по основам Конституции являются: конституционная гарантия государственной защиты прав и свобод человека и гражданина, конституционное право на объединение для защиты своих прав, право на защиту своих прав всеми способами, не запрещенных законами Российской Федерации, право общественных объединений участвовать в выработке решений органов государственной власти и органов местного самоуправления в установленном законом порядке и выступать с инициативами по различным вопросам общественной жизни, вносить предложения в органы государственной власти.

Для выстраивания взаимодействия институтов государства и общества в сфере защиты прав детей необходимо создание органа, координирующего их деятельность. Такой орган может быть представлен в виде общественного института с полномочиями по координации всех звеньев социальной и ювенальной системы; или как государственный орган (в системе уже функционирующих); или как учреждение, объединяющее государственные органы и общественные объединения.

Рациональным решением в этой проблеме будет принятие на уровне субъектов Федерации законов, призванных осуществлять координацию взаимодействия институтов государства и общества, которые должны в себя включать принципы, формы, средства, направления взаимодействия, а так же ответственность государственных органов и общественных объединений за свою деятельность.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Конституция Российской Федерации: [принята всенародным голосованием 12 декабря 1993г.; с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ] — М.: Эксмо, 2013.
2. Новикова, Н.П. Интересы общества и государства в механизме защиты прав несовершеннолетних [Политико-правовые приоритеты социально-экономического развития России]: матер. междунар. научно-практ. конф., посвященной 100-летию Саратовского университета/ Н.П. Новикова. – Саратов: гос. ун-т им. Н.Г. Чернышевского, 2010. – 328–322 с.;
3. «О взаимодействии органов власти города Москвы с негосударственными некоммерческими организациями»: сборник./ Д.А. Лебедева [и др.] – М.: Центр «Социальное партнерство», 2012.

## УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ТАМОЖЕННЫХ УСЛУГ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

**О.А. Кречмер**

Научный руководитель: кандидат психологических наук, доцент И.Н. Колобова

*Российская Таможенная Академия, г. Люберцы, Россия*

*В статье рассматривается исследование управления качеством таможенных услуг. Изучение управления таможенными услугами в современном мире является неотъемлемой частью прогресса и развития как страны, так и ее положения в мире. Благодаря развитию таможенных услуг, Российская Федерация выбирает инновационный путь развития, который будет универсален как для самой страны, так и для участников внешнеэкономической деятельности.*

Вступление России во Всемирную торговую организацию, а также ориентация таможенных органов на принцип «сервисной таможни», требуют современных подходов к управлению качеством таможенных услуг. Управление качеством представляет собой определенное воздействие со стороны субъектов, руководящих органов на людей и экономические объекты с целью получения желаемого результата. Данное определение служит отправной точкой к понятию таможенных услуг.

Основные подходы, раскрывающие смысл понятия «таможенная услуга», имеют несколько направлений в своем развитии. Данный термин, как правило, находится на пересечении двух наук - юриспруденции и экономики, таким образом, данный термин не имеет конкретного юридического и экономического определения. В первую очередь это связано с тем, что на данный момент экономическая наука о таможенной сфере активно развивается, тем самым правовой аспект не успевает быстро адаптироваться к изменениям и дать четкое определение о категории и виде таможенной услуги. В настоящее время, понятие «таможенная услуга» не имеет закрепления в нормативно-правовой документации, соответственно, различные ученые предлагают собственные авторские понятия и определения таможенной услуги[1].

В активно развивающемся мире, таможенные услуги и качество их предоставления становится актуальным, так как важность изучения данной проблемы исходит из фактов продолжающихся процессов глобализации и интеграции внешней торговли товарами и услугами, развития способов торговли услугами, появления электронной торговли услугами, увеличения объемов экспорта и импорта наукоемких, высокотехнологичных товаров и услуг, ускорения и упрощения таможенных процедур и связанных с этим ростом таможенных услуг[2].

Таможенные услуги являются важной сферой, которая осуществляет и обслуживает внешнеторговую деятельность как экспортеров, так и импортеров. Таможенные услуги оказываются субъектам внешнеэкономической деятельности на конкретном этапе сделки, а также государству. Таможенные услуги, предоставляемые государству, выполняют регулирующую функцию, защищают экономический сектор страны, экологию и здоровье населения. Оценка качества таможенной услуги проводится самим потребителем – участником внешнеэкономической деятельности.

Современный опыт управления качеством таможенных услуг в современных условиях широко применим в развитых странах. К примеру, сервис и скорость Сингапурской таможни постоянно возрастает, и качество предоставления таможенных услуг неуклонно растет. Таможенная служба Сингапура является отделом при Министерстве финансов - ведущим учреждением по вопросам упрощения процедур торговли и обеспечения доходов.

Сингапурская таможня играет активную роль в обеспечении баланса сложных требований по упрощению процедур торговли, безопасности и соблюдения нормативных требований в целях укрепления позиции Сингапура в качестве глобального центра торговли, которой доверяют иностранные торговые партнеры и предприятия, работающие в Сингапуре[3].

Основным элементом в работе таможни является взаимодействие и партнерство с потребителем. Таможня Сингапура достаточно разнообразна, однако, имеется ряд ключевых аспектов, которые выделяют ее среди других международных таможен.

Во-первых, привлечение и удержание наиболее талантливых специалистов для Сингапура таможни путем осуществления эффективной практики HR, а также развитие лидерства и системы управления для достижения организационного превосходства.

Во-вторых, развитие компетентности персонала через программы на основе специализированной подготовки управленческих кадров и знаний, а также реализации программ вовлечения персонала в целях повышения производительности труда, привлекают сотрудников с целью достичь желаемый результат работы.

В-третьих, институционализация бизнес-HR партнерства путем разработки новых систем анализа клиента, которая позволяет иметь хорошее понимание потребностей и выработки эффективного решения по запросу потребителя.

Обслуживание в качестве основного интерфейса с персоналом для удовлетворения их повседневных потребностей, управление персоналом и учет данных, сбор статистики и управление кадрами – данные факторы значимы для достижения и поддержания качественного уровня сервиса и предоставления услуг.

Управление общественных, внутренних и корпоративных коммуникаций, а также отношения со СМИ проекта фирменного стиля и создает репутацию и хороший имидж для таможни Сингапура. Таможня проводит опросы на регулярной основе, чтобы собирать отзывы клиентов и оценивать их удовлетворение сервисом и качеством предоставления услуг.

Для предварительной передачи таможенным службам информации в электронном формате используются специализированные таможенные компьютерные системы, включая электронный обмен информацией при экспорте и импорте.

Информационную систему Сингапура разнообразна, однако, наиболее популярна система «Трейднет». «Трейднет» - это национальное единое окно для торговли декларациями. Запущенный 1 января 1989 года, она позволяет различным сторонам из государственного и частного секторов обмениваться информацией в электронном виде[4].

На примере Сингапура, имеется четкое понимание того, что показатель эффективности управления качеством таможенных услуг в современном мире является характеристикой, которая служит оценкой степени достижения поставленных целей.

В заключение стоит сказать, что в рамках совершенствования системы оказания таможенных услуг, Федеральной таможенной службе Российской Федерации стоит обратить внимание на мировую практику предоставления государственных таможенных услуг с целью внедрения передовых технологий в свою систему. Совершенствование системы таможенных органов и качества предоставления государственных услуг является прямым фактором конкурентоспособности нашей страны в международной торговле.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Макрусов, В. В. Трансформация института таможенного администрирования в систему таможенных услуг: задача и особенности её решения // Вестник Университета (Государственный университет управления). 2015. № 1. С. 235
2. Кнышов, А.В. «Совершенствование системы показателей оценки деятельности таможенных органов, особенности ее разработки и применения» Монография/ А.В.Кнышов: Российская Таможенная Академия. Москва, 2016
3. Всемирная Таможенная Организация [Электронный ресурс]URL:<http://www.wcoomd.org>
4. Официальный сайт таможни Сингапура [Электронный ресурс]URL: <http://customs.gov.sg>

## **АСПЕКТЫ МАРКЕТИНГОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ РЫНКА СПОРТИВНЫХ ТОВАРОВ ДЛЯ ДОСТУПНОСТИ УСЛУГ СПОРТА НАСЕЛЕНИЮ В ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ**

**И.А. Кугоев**

*Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия  
(экономический факультет)*

*В статье рассматривается вопрос исследования рынка спортивных товаров в условиях импортозамещения для повышения доступности массовых спортивных услуг. Определены цель и задачи маркетингового исследования. Основное внимание уделено рекомендациям по совершенствованию и управлению развитием рынка спортивных товаров и повышению доступности спорта для населения России с учетом основных рисков компаний на рынке спортивных товаров.*

Основой для изучения возможностей рынка спортивных товаров является маркетинговое исследование, для проведения которого могут быть использованы методы наблюдения, сбора первичных и вторичных данных, экспертные опросы, исследование рынка спортивно-оздоровительных услуг, исследование сбыта спортивно-оздоровительных услуг, экономический анализ, исследование рекламы, исследование потребительских свойств продуктов предприятий спортивно-оздоровительного сервиса [3; 8].

Задачи маркетингового исследования включают в себя: изучение характеристик рынка спортивно-оздоровительных услуг, оценка рыночного потенциала предприятий спортивно-оздоровительного сервиса и его доли на рынке, анализ продаж, существующие каналы сбыта, изучение тенденций деловой активности, оценка финансово-экономической ситуации, текущие наблюдения за целевыми рынками, степень рыночного насыщения услугами, введение новых услуг, прогнозирования долговременных тенденций развития рынка, изучение деятельности конкурентов, анализ степени удовлетворенности потребителей услугами. По результатам анализа данных, полученных в ходе маркетингового исследования, определяются возможности и угрозы внешней среды и формируются мероприятия по развитию рынка спортивных товаров для доступности услуг спорта населению.

Основной целью проведения маркетингового исследования рынка спортивных товаров для потребностей населения в занятиях спортом является определение количественных и качественных показателей половозрастных характеристик спроса населения: какими видами спорта, как часто и с какой интенсивностью, организованно или неорганизованно люди хотят заниматься; какие дополнительные и сопутствующие услуги при этом необходимы; какие существуют ограничения по медицинским показателям; удовлетворенность ценовой и территориальной доступностью, режимом работы спортивно оздоровительной организации; отношение к оборудованию и инвентарю спортивных сооружений и выделенным площадкам; оценка качества работы спортивного персонала, а также специалистов, оказывающих сопутствующие и дополнительные услуги [2; 4].

Российская тенденция в настоящее время такова, что популярность здорового образа жизни растет, повышается спрос на спортивные товары, услуги спортивных школ и клубов, растут продажи атрибутики, специализированных продуктов питания. Несмотря на то, что в последние 5-7 лет российский рынок бурно рос, темпы прироста ежегодно снижались. Значительное влияние на снижение темпов роста оказал финансово-экономический кризис, способствовавший снижению покупательской способности населения и значительно затронувший спортивную отрасль. По данным агентства ABARUS MR «в 2008 году российский рынок спортивных товаров вырос на 16,3% и составил 3,8 млрд. долларов», «рынок зимнего спорта», и «рынок спортивных товаров остается одним из самых «теневых» и быстрорастущих в России» [9, 10, 11]. Российский рынок спортивных товаров получил мощный толчок к развитию после Олимпиады в Сочи. В стоимостном выражении в 2015 году он достиг значения в 26 млрд. руб., что на 3% выше показателя 2014 года. Седний ежегодный темп роста российского рынка спортивных товаров за последние 5 лет составил 111%. Однако, 97% российского рынка спортивных товаров в стоимостном выражении в 2015 году составляет импортная продукция.

В 2014 году объем производства инвентаря в стоимостном выражении (кроме тренажеров) в России составил 532 111 тыс. руб., что на 6% выше показателя 2013 года. В 2014 году объем производства тренажеров в России составил 36 469 шт., что на 11% ниже показателя 2013 года. В 2015 году объем выручки компаний от производства спортивных товаров в стоимостном выражении в России составил 1 786 961 тыс. руб., что на 5% выше показателя 2014 года. Наибольшая доля выручки компаний от производства спортивных товаров в стоимостном выражении в 2015 году приходится на Центральный федеральный округ – 39,8%. Наибольшая доля выручки компаний от производства спортивных товаров в стоимостном выражении в 2015 году среди регионов приходится на Чувашскую Республику – 35%. В 2014 году объем импорта спорттоваров в стоимостном выражении составил 477 330 тыс. долл., что на 13% ниже показателя 2013 года. За 2015 год объем импорта спорттоваров в стоимостном выражении снизился на 34% относительно показателя 2014 года и составил 313 813 тыс. долл. В 2015 году объем экспорта спорттоваров в стоимостном выражении составил 22 520 тыс. долл., что на 6% выше показателя 2014 года. В структуре экспорта спорттоваров в стоимостном выражении в 2015 году по странам назначения наибольшую долю занимает Казахстан – 43%. Далее идут США – 14%, Нидерланды – 10% и Чехия – 6% [12].

В 2015 году утверждена федеральная целевая программа по развитию физкультуры и массового спорта на 2016-2020 годы. Предусмотрено финансирование, в том числе, крымской спортивной инфраструктуры. Стоимость программы составит 94,3 млрд. руб. В том числе: за счет средств федерального бюджета – 73,98 млрд. рублей; за счет средств консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации – 15,85 млрд. рублей; за счет средств внебюджетных источников – 4,5 млрд. рублей. [6; 7].

Следует отметить, что основные риски компаний на российском рынке спортивных товаров связаны с недостаточным изучением потребительского спроса, трудностями поиска региональных партнеров, нечеткими законодательными нормами в отношении различных видов спортивного маркетинга.

Таким образом рассматриваемых в статье аспектах маркетингового исследования рынка спортивных товаров для доступности услуг спорта населению в экономических условиях импортозамещения предопределяются особенности менеджмента в спорте, затрагивающие реализацию спортивных товаров при оказании услуг по эксплуатации спортивных сооружений, услуг по организации и поддержке спортивных мероприятий, сопутствующих услуг.

Приведенные аналитические факты позволяют сделать следующие рекомендации по совершенствованию и управлению развитием рынка спортивных товаров и повышению доступности спорта для населения России:

- активно наращивать численность населения, занимающегося спортом, путем популяризации и регионального продвижения спортивных мероприятий, развития детско-юношеского сегмента, выделяя целевую аудиторию [1; 5];
- путем решения вопросов управления инфраструктурой, активизации спонсорских и волонтерских программ повышения доступности спортивных услуг на основе зарубежного и отечественного опыта создавать муниципальные спортивные школы с одновременным открытием детских бесплатных секций;
- закреплять за конкретными регионами основные мероприятия по реализации целевой программы;
- продвигать услуги по эксплуатации спортивных сооружений для подготовки профессиональных спортсменов, эффективно управляя взаимодействием спортивно-оздоровительных учреждений и потребителей их услуг.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бортникова, Т.Г. Формирование навыков межкультурного взаимодействия. / Т.Г Бортникова., Л.А.Апанасюк – Saarbrücken, 2012.
2. Восколович, Н.А. Актуальные аспекты менеджмента в сфере гольфа: управление взаимодействием потребителей услуг и гольф-клубов / Н.А. Восколович, И.А. Кугоев. – Азимут научных исследований: экономика и управление – Тольятти, 2015. № 4 (13).



3. Восколович, Н.А. Экономические и социальные аспекты развития спортивных услуг /Н.А. Восколович, Молчанов И.Н.; под ред Н.А. Восколович . – М.: МГУ ТЕИС, 2012. – 144 с.
4. Мутко, В.Л. Соотношение рыночных и государственных регуляторов в развитии физической культуры и спорта. Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, 2006.
5. Смирнова, Е.В. Формирование межкультурной компетенции в условиях поликультурного, информационного и коммуникационного взаимодействия / Е.В. Смирнова. В сборнике: Актуальные проблемы теоретической и прикладной лингвистики и оптимизация преподавания иностранных языков Памяти профессора Р. Г. Пиотровского: к 90-летию со дня рождения: материалы III Международной научной заочной конференции. Ответственный за выпуск Ю.И. Горбунов. 2012. С. 124-129.
6. Стратегия развития физкультуры и спорта на период до 2020 г. Приказ Министерства спорта, туризма и молодежной политики РФ от 14 октября 2009 г. № 905. Распоряжение Правительства РФ от 7 августа 2009 г. № 1101р.
7. Федеральная целевая программа «Развитие физической культуры и спорта в Российской Федерации на 2016-2020годы» распоряжение Правительства Российской Федерации от 2 января 2014 года N 2-р
8. Филипов, С.С. Менеджмент в сфере физической культуры и спорта: учебное пособие/ С.С. Филипов – 2-е изд – М.: Советский спорт, 2015. – 240 с.
9. <http://www.sportmanagement.ru/community.php?id=3815>
10. <http://www.4p.ru/main/research/4379/>
11. <http://www.4p.ru/main/research/133446/>
12. [www.bsplan.ru](http://www.bsplan.ru)



## ИННОВАЦИОННАЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СРЕДА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНАХ РОССИИ

**С.К. Кудрявцева**

Научный руководитель: д. ф.-м. н., профессор В.В. Макрусев

*Государственное казенное образовательное учреждение высшего образования «Российская таможенная академия», г. Люберцы, Россия*

Повышение эффективности работы таможенной службы Российской Федерации и ее совершенствование в значительной мере определяется организованностью системы управления, зависящей от ее структуры и деятельности всех элементов. В этой связи наиболее актуальными и первоочередными задачами развития управления таможенными органами являются:

- оптимизация численности аппарата управления;
- оптимизация функций и организационной структуры аппарата управления;
- внедрение автоматизированных систем управления;
- разработка инновационных систем принятия решения.

Нами в качестве инновационной платформы управления в таможенных органах России предлагается система контроллинга как интегративная функция и информационно-аналитическая среда подготовки и принятия решений руководителем.

В данной статье проанализированы понятийный аппарат и основные подходы к реализации такой системы. Рассмотрим основные понятия контроллинга, представленные в отечественной и зарубежной литературе. В табл. 1 даны наиболее распространенные определения термина контроллинг.

Таблица 1.

Определения контроллинга различными исследователями

Авторы	Определения контроллинга
Д. Хан	«Контроллинг может интерпретироваться как информационное обеспечение ориентированного на результат управления предприятием».
Т.Райхман	Контроллинг - система, ориентированная на результат, с учетом обеспечения ликвидности, в сферу задач которой входит сбор и обработка информации в процессе разработки, координации и контроля над выполнением планов.
П. Хорват	Контроллинг — это подсистема управления, которая координирует подсистемы планирования, контроля и информационного обеспечения, поддерживая тем самым системообразующую и системоувязывающую координацию.
В.Б. Ивашкевич	Контроллинг как система управления процессом достижения конечных целей и результатов деятельности фирмы, т.е. в экономическом отношении, с некоторой долей условности, как систему управления прибылью предприятия
С.Г. Фалько	Контроллинг как философия и образ мышления руководителей, ориентированные на эффективное использование ресурсов и развитие предприятия в долгосрочной перспективе.
В.В. Макрусев	Контроллинг – это направление системной интеграции методов, технологий, инструментальных средств автоматизированного управления сложными организационными, экономическими и техническими объектами или процессами. В частном случае – инструмент автоматизации подготовки и контроля системных управленческих решений. [4]

Из этого можно сделать вывод, что основная цель контроллинга в таможенных органах – информационно-аналитическая и методическая поддержка руководителей различных уровней управления при принятии решений, а также ориентация всех должностных лиц на качественное и своевременное выполнение планов и других обязанностей, эффективно используя все виды ресурсов, в т.ч. информационные.

Создание системы контроллинга в таможенных органах предполагает, прежде всего, определение ее функциональных элементов. Проведенный нами анализ позволяет выделить следующие: наблюдение, планирование, учет, анализ, информационное обеспечение, принятие

решений, контроль и координация. Эти элементы присутствуют в каждой организации, однако их свойства не всегда реализованы системно. На рис. 2 представлено графическое изображение элементов системы контроллинга с различным объемом интеграции. Реализация контроллинга как полной совокупности всех элементов является наиболее приоритетным направлением в развитии таможенных органов.

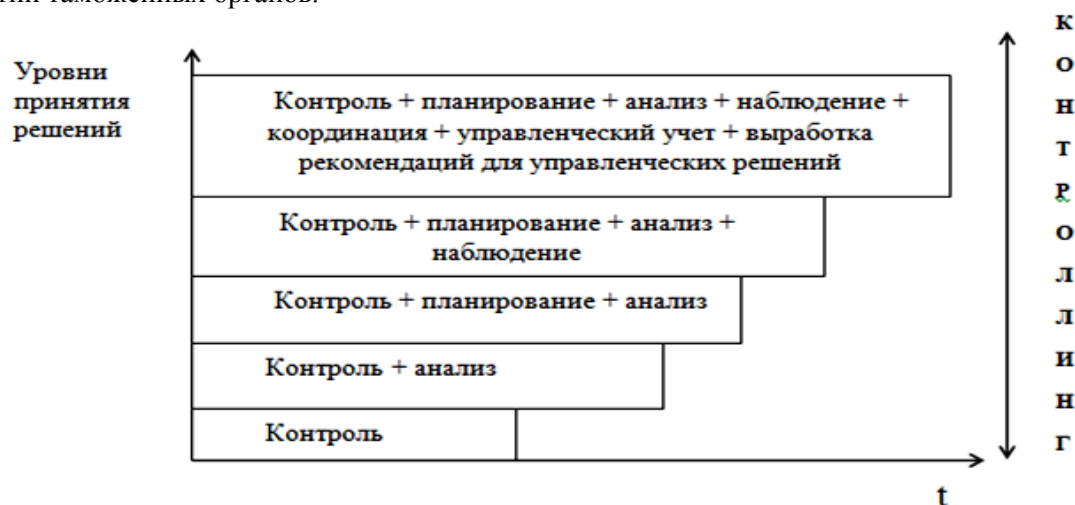


Рис. 1. Уровни интеграции элементов в системе контроллинга

В заключение надо отметить, что в настоящее время контроллинг реализуется в таможенных органах России, однако это лишь его вторая ступень (Рис. 2.), т.к. система не реализует весь набор его функций. В то же время существует реальная необходимость объединения усилий руководителей таможенных органов, международных организаций, таких как ВТамО, для применения технологии контроллинга, поскольку это решает ряд проблем, в т.ч. и проблему сотрудничества между таможней и бизнесом. Грамотное и рациональное построение информационных потоков между сотрудниками, эффективное использование информационных ресурсов внутри таможенных органов, которое возможно организовать с помощью службы контроллинга – это одновременно и совершенствование управления в таможенных органах, и шаг навстречу бизнесу.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Макрусов, В.В. Таможенный менеджмент [Текст]: учеб. для вузов / В.В. Макрусов. – М.: Директ-медиа, 2015. – 200 с.
2. Макрусов, В.В. Теоретические задачи таможенного менеджмента [Текст] / В.В. Макрусов, С.Я. Юсупова, Е.О. Любкина. // Потенциал современной науки. – 2017. – № 1(27). – С. 93-98.
3. Юсупова, С.Я. Управленческий учет в системе контроллинга [Текст] / В.В. Макрусов, С.Я. Юсупова // Управление экономическими системами. – 2016. – № 12 (94). – С. 16.
4. Макрусов, В.В. Сервисная парадигма развития института таможенного администрирования: проблемный аспект [Текст] / В.В. Макрусов. // Научная дискуссия: вопросы экономики и управления. – 2016. – № 11 (55). – С. 5-21.

## ПРЕДСТАВЛЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ О ДЕЛОВЫХ И НРАВСТВЕННЫХ КАЧЕСТВАХ СОВРЕМЕННОГО РОССИЙСКОГО, СОВЕТСКОГО И ЗАПАДНОЕВРОПЕЙСКОГО ЧИНОВНИКА

*А.А. Кузьмичева, М.В. Марков*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЭУ, кафедра государственного и муниципального управления)*

*С каждым годом имидж российских чиновник в глазах граждан падает со стремительной скоростью. В чем же кроются причины этого, актуального уже на протяжении нескольких лет, явления?*

Цель работы - анализ представления населения о деловых и нравственных качествах современного российского и советского чиновника.

В своем исследовании мы опирались на результаты аналогичного общероссийского опроса (рис. 1).

Состав чиновников	Советский чиновник	Современный российский чиновник
Деловитость, компетентность	25,7	20,4
Патриотизм, чувство долга	56,4	4,6
Ответственность, надёжность	33,4	5,7
Культура, образованность	26,9	15,7
Творческий потенциал, способность к инновациям	9,7	14,1
Неподкупность	17,2	1,9
Косность, узость мышления	22,6	20
Равнодушие к людям, формализм	28,4	63,7
Низкие деловые качества	16,1	31
Продажность	15	58,5
Необразованность, бескультурье, грубость	11,2	25,9
Безответственность	9,9	32
Безразличие к интересам своей страны	7,5	41,1
Способность использовать зарубежный опыт	5,9	14,8
Способность опереться на национальные традиции	20	2,6

Нами был проведен собственный опрос, преимущественно среди студентов, о приоритете качеств у советских чиновников и современных российских чиновников.

Картина выглядит следующим образом: у советских чиновников, по мнению опрошенных, преобладают позитивные качества (патриотизм, ответственность, надежность, культура, образованность), в то время как у современного чиновника преобладают резко негативные качества (узость мышления, равнодушие к людям, продажность, безответственность).

На основе результатов опроса рождаются явные парадоксы:

1) Президент РФ В.В. Путин говорит о том, что: "Патриотизм есть национальная идея России". Тогда почему большинство опрошенных не отметили патриотизм как качество современного российского чиновника?

2) Президент РФ также не раз говорил о том, что нужно открывать дорогу в государственные структуры честности, уму и таланту. Так почему же граждане не видят этого в современных российских чиновниках, в то время как подчеркивают эти качества в советских гос.служащих?

Нами также был проведен опрос по поводу причин такой негативной оценки российских чиновников. Среди главных факторов опрошенные выделили:

1) Неправильное воспитание, заложившее ложные ценностные установки, эгоизм.

- 2) Неэффективность действующего законодательства.
- 3) Пассивность граждан.
- 4) Неспособность судебной власти в привлечении чиновников к ответственности.

Здесь справедливо выделить актуальную для нашей страны проблему - низкий интеллект представителей власти (государственных служащих), поскольку в управлении важен интеллектуальный потенциал - способность к разумности и исключению глупости в мышлении и в действиях.

Для решения данной проблемы следует обратиться к закономерностям формирования и проявления интеллекта и на основе их выработать устойчивую стратегию повышения интеллектуального потенциала чиновников, что приведет к эффективности их деятельности и повышению их имиджа в глазах граждан. И только тогда можно будет говорить о стратегии перехода России на инновационный уровень.

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1) Попов В.Д. Законы управления: познание и искусство применения. - М.: Издательство "Перо", 2015.
- 2) Попов В.Д. Информационные технологии в управлении: гуманитарный дискурс. Монография. - М.: Издательство "Перо", 2016.

## ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ НА ПОДРОСТКОВЫЙ СУИЦИД: ТЕХНОЛОГИИ ПРОФИЛАКТИКИ

*Е.А. Куприк*

Руководитель: кандидат философских наук, доцент О.И. Бойкова

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЭУ, кафедра социальной работы)*

*В статье рассматривается влияние интернет-пространства на киберсуицид, а также технологии профилактики суицида и борьбы с кибербуллингом в современном обществе.*

*Ключевые слова: суицид, суицидальное поведение, суицидальные попытки, киберсуицид.*

В век инновационных технологий социализация детей и подростков происходит через Интернет. Проблема подростковой Интернет-зависимости в наше время определяется стремительным развитием высоких технологий, что в следствии привело к незащищенности подростков от противоправного контента в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Значительное число сайтов, одобряющих самоубийства, доступны подросткам в любое время суток.

По данным Международной ассоциации предотвращения самоубийств, ежегодно в мире 1 миллион человек совершает самоубийство. В некоторых странах самоубийство является одной из трех основных причин смерти среди людей в возрасте 15—44 лет и второй по значимости причиной смерти в возрастной группе от 10 до 24 лет; эти цифры не учитывают попыток самоубийств, которые совершаются в 20 раз чаще, чем завершённые самоубийства. По оценкам Национального института Mental health (США) на самоубийства приходится 1,8 % глобального бремени болезней — суицид входит в первую десятку причин смерти наряду с болезнями.

Проблема современного феномена самоубийства пугает статистикой пубертатного суицида. **Российская Федерация занимает 1 место в Европе по количеству суицидов среди детей и подростков, а за последние годы количество детских самоубийств и попыток к ним увеличилось на 35-37%.**

Подростки, показывающие свою склонность к рисковому поведению – особая группа суицидальной активности. Даже у вполне благополучных подростков могут отмечаться резкие перепады настроения, депрессия и эмоциональность в принятии решений, что, тем самым, может влиять на наличие суицидальных мыслей.

Суицидальное поведение является специфическим для человека, включающим суицидальные намерения, мысли, тенденции, попытки и самоубийство. Это поведение коррелирует с такими видами поведения, как аутоагрессивное поведение (агрессия, направленная на самого себя) и аутодеструктивное поведение, куда принято включать определенные стили жизни с саморазрушающими проявлениями (аддикции, заброшенность, пренебрежение к своему здоровью и т.д.).

Наиболее важную в практическом отношении задачу представляет предикция суицидального поведения, поэтому внимание исследователей многих стран направлено на суицидальность детей и подростков. Применительно к подростковому возрасту все смерти, отмечаемые в возрасте до 13 лет и имеющие признаки самоубийства, по мнению многих авторов, следует рассматривать как несчастные случаи, поскольку считается, что детям незнакомо глубинное понимание собственной смерти, и поэтому снимается сама сущность.

Эти случаи часто имеют кластерный характер, то есть индуцированы соответствующими формами поведения значимых людей (например, самоубийства молодежных кумиров) или сообщениями в СМИ об аналогичных случаях.

Среди подростков более распространены суицидальные попытки, то есть самоповреждения различной степени тяжести (по медицинским последствиям). Сумма регистрируемых суицидальных попыток, как правило, превышает количество самоубийств на порядок. Эти проявления представляют серьезную семейную, общественную и медицинскую проблему, поэтому требуют углубленного анализа и разработки профилактических мер, поскольку предрасполагают к самоубийству.

В связи с развитием инновационных технологий в Интернете появляется большое количество виртуальных игр. Одной из множества стала игра «Синий кит».

*По сообщениям СМИ жертвами игры «Синий кит» только в 2017 году стали около 20 подростков. А в 2016-м, как писала «Новая газета», из-за групп смерти умерло не менее 130 детей и подростков. И это только по самым скромным подсчетам.*

Итак, это сетевая «игра», энергично заявившая о себе через социальную сеть «ВКонтакте» еще 2015 году. Печальные случаи самоубийств подростков в разных городах выявили схожие черты. Ребята в определенный момент времени оставляли на своей стене запись с определенными хэштегами (#китыплывутвверх #разбудимея #тихийдом #морекитов #рина #млечныйпуть #хочувигру). После этого с ними связывался некий куратор, который предлагал заполнить определенную анкету, что являлось необходимым условием участия. Ну, а дальше начиналась сама «игра». С вроде бы безобидных: «проснуться в 4:20 и послушать грустную музыку» или «погулять в одиночестве в тихом месте». Затем появляются варианты более жестокие: забраться на крышу дома, в течение всего дня смотреть страшные видео, делать на руке по одному порезу в день. Под страшными видео понимается видеоролик с высокочастотным звуком, вводящий в психоз. Подросткам велят просыпаться в 4:20. Психологи и суицидологи объясняют это тем, что в это время сознание более гипнабельно/внушаемо, человек в этот период чувствует себя более уязвимо. Видео, просматриваемые подростками, вызывают тревогу, а в следствии и нарушения сна.

Уже в начале февраля Региональный общественный центр интернет-технологий (РОЦИТ) сообщил о всплеске активности опасных хештегов в Instagram, ранее энергично рекламирующих самоубийство в социальной сети «ВКонтакте». Всего по России было зарегистрировано более 45 тысяч новых записей — в основном в Москве и Санкт-Петербурге.

В настоящее время разработано много профилактических программ для предотвращения самоубийств. Это проведение в школах специальных тематических занятий, различных выступлений в СМИ о ценности жизни. По нашему мнению, имеются недочеты в существующих профилактических программах. Они заключаются в следующем:

- профилактика через средства массовой информации проводится от случая к случаю;
- недостаточное количество программ по повышению духовности и внутренней культуры человека;
- узкая тематика профилактических мероприятий.

Для профилактики самоубийств действительно необходимы мероприятия, которые будут включать различные программы по поддержанию индивидуальности личности, материалы о жизненных ценностях, семье, природе, Родине, религии и т.д. Должны быть созданы кризисные центры во всех регионах страны, телефоны доверия, где тебя выслушают и помогут.

Таким образом, основными путями решения данной проблемы является совершенствование технологий и методик путем создания условий для оказания комплексной помощи подросткам в кризисной ситуации.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Зверобоев, А.В. Разрушительное воздействие тоталитарных сект и молодежных деструктивных субкультур на духовный мир человека / Зверобоев Алексей Викторович // Вестник психосоциальной и коррекционно-реабилитационной работы. - 2013. - № 1. - С. 65 - 90.
2. Кучер, А.А. Причины и профилактика детско-подростковых суицидов / Кучер Александр Артурович // Вестник психосоциальной и коррекционно-реабилитационной работы. - 2013. - № 1. - С. 59 - 64.
3. Орехова, А.Н. Создание теста ценности собственной жизни / А. Н. Орехова, И. Ю. Паламонов // Экспериментальная психология. - 2014. - № 4. - С. 123 - 133
4. Прогноз суицида при депрессии / Казьмина Ольга Юрьевна [и др.] // Вопросы психологии. - 2015. - № 3. - С. 38 - 39
5. Розанов, В.А. О механизмах формирования суицидального поведения и возможности его предикции на ранних этапах развития / Розанов Всеволод Анатольевич // Украинский медицинский журнал. - 2010. - № 1. - С. 92-97.



**ПЕРСПЕКТИВЫ СТУДЕНТА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПОЛУЧЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
40.02.01 «ПРАВО И ОРГАНИЗАЦИЯ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»**

***Е.Н. Лукинова, Е.В. Рузаева***

*Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования московской области «Технологический университет», г. Королёв, Россия  
(колледж космического машиностроения и технологий)*

*Современное состояние правовой системы требует нового подхода в решении проблем социальной сфере, одним из направлений работы должно стать повышение престижности юристов социальной сфере и качественной подготовки кадров.*

Анализ рынка занятости показал, специалистов юристов готовится учебными заведениями больше, чем востребовано в коммерческой, хозяйственной и государственной деятельности. Эти условия порождают острую конкуренцию в юридической профессии. При этом средства массовой информации, мнения различных специалистов сходятся в одном: профессионалов своего дела по-прежнему не хватает. Стоит отметить, что профессия юриста имеет колоссальную роль в любой отрасли.

Политика государства направлена на формирования правового государства, подготовку качественный специалистов обладающих специальными знаниями и практическими умениями, однако регулярный мониторинг, который мы наблюдаем, говорит о проблемах, над которыми необходимо работать.

Специальность 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения» является одной из перспективных в настоящее время, отвечая на запрос общества о необходимости обеспечения прав и свобод в социальной сфере. Потребность в таких специалистах связана с вниманием государства к решению социальных проблем общества. Как известно, одной из функций государства является обеспечение благополучных условий жизни населению и защита социально незащищенных категорий граждан. Как показала статистика, 20% людей обращаются к юристам по вопросам пенсионного и социального обеспечения, охраны здоровья. С каждым годом этот процент становится выше, так как общество развивается и заботится о своем будущем.[4, С. 87]

Студенты, указанной специализации реализуют своих знания в сферах социальной защиты, пенсионных фондах, центрах самообслуживания, могут работать секретарями суда, работниками кадровой службы, помощниками нотариуса, юриста или адвоката. [5]

Знания, получаемые в профессиональных учебных заведениях, дают массу невероятных преимуществ. Поскольку в соответствии с Конституцией РФ (ст.7) наше государство является социальным, а социальные программы имеют приоритетное направление в государственной политике, то и предлагаемая специальность очень актуальна и востребована в данное время.[2] В ходе обучения студенты оттачивают свои профессиональные навыки в различных научных студенческих конференциях и профессиональных олимпиадах. На таких мероприятиях у них появляется возможность сравнить уровень знаний и посоревноваться с будущими коллегами. В рамках обучения студенты проходят практику преддипломную и производственную практику в судах, государственных и муниципальных органах управления, в районных отделениях прокуратуры Москвы и Московской области, именно в этот момент появляется возможность заслужить деловую репутацию и получить первую работу по специальности.

В обществе неумолимо складывается стереотип, что юридическая профессия проста и хорошо оплачиваема, но стоит отметить, что далеко не каждому она подходит. Профессионал, востребованный на рынке труда, обладает помимо глубоких знаний, личностными качествами к которым будет относиться: стрессоустойчивость, толерантность, коммуникабельность. В рамках практической деятельности обладать умением прогнозировать исход переговоров, знать тонкости психологических знаний. Также нельзя забывать, что главная функция юриста это обеспечения правопорядка и законности в обществе, поэтому специалист должен обладать высокоморальными качествами, включая честность, неподкупность, только такие специалисты смогут сформировать в государстве законность и справедливость.

В правовой сфере складывается практика запроса на узкоспециализированных юристах, поэтому «специалистам широкого профиля» и начинающим юристам необходимо задуматься над направлением, в котором они хотели бы развиваться дальше.

Также, одним из важнейших прав каждого человека является право на социальное обеспечение. В современном мире это – одна из важнейших сфер жизни общества, на которое государство ежегодно выделяет колоссальные средства из бюджета на реализацию социальных программ и проектов на поддержку незащищённых слоёв населения.

На ряду, с европейскими странами в России имеется проблема правоприменения социального законодательства, также не всегда обеспечивается защита прав социально незащищенных граждан. Политика государства направлена на повышение уровня жизни граждан, так и на реализация прав социального обеспечения, выработки системы работы с нуждающимися в помощи. Примером может быть предложение о создании единой базы категорий социально-незащищенных граждан.

Одна из основных проблем - это отсутствие системы оказания адресной социальной помощи. В российском законодательстве сказано, что социальную помощь может получить тот, кто за ней обратится в соответствующую социальную службу или социальное ведомство. Зачастую люди даже не знают о существовании таких центров, поэтому социальную помощь получают только те, кто владеет информацией.[3, С. 78]

Следующей проблемой законодательства в сфере прав социального обеспечения является отсутствие индивидуального подхода к гражданину. Большинство социальных выплат в Российской Федерации определяются его материальным положением, поэтому при работе, необходим комплексный подход изначально.

Большой проблемой российских граждан является самосознание. К сожалению, менталитет устроен таким образом, что нередко присутствует правовой нигилизм, что порождает перекладывание ответственности за свою судьбу на государство, совершение преступлений и правонарушений в социальной сфере.

Примером такого поведения является фальсификация документов, подтверждающих право на социальную помощь. Данные явления негативно сказываются на расходовании бюджетных средств не по назначению, так и на правовой культуре и правопорядке в целом.

В современном мире численность граждан, нуждающихся в государственной защите и поддержке, постоянно растет. Именно поэтому наше государство рассматривает проект «о создании единой базы данных соц. незащищенных граждан», содержащей индивидуальную информацию о них. Это поможет объединить все имеющиеся в распоряжении государственных органов сведения. Целью этого проекта является обеспечение единства информации, которые касаются жизни наших граждан. Это позволит более оптимально оказывать государственные услуги и на самом деле снизить расходы государства.

Таким образом проблемы социальной сферы требуют комплексного решения, именно этими фактами оправдан запрос государства на качественную подготовку специалистов 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения». Только молодой, грамотный специалист, обладающих необходимыми личностными качествами сможет внести новый эффективный подход в решении накопившихся проблем социальной сферы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Конституция Российской Федерации [Текст].-М. Айрис Пресс, 2016 .- 61 с.
2. Об основах социального обслуживания граждан [Текст]: федер. закон от 28 декабря 2013 г. N 442-ФЗ// Рос. газета -.2013 .-30 декабря.
3. Гусова, К. Н. Право социального обеспечения [Текст]: учебник / под ред. Гусова К. Н.- М.: Проспект, 2014.- 368 с.
4. Еникеев, М. И.. Юридическая Психология [Текст]: учебник для вузов-М.: Норма, 2015 -640 с.
5. Лунеев, В. В. Юридическая статистика [Текст]: учебник – М.: Юрист, 2015 -400 с.

## ЭЛЕМЕНТЫ И КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГРАЖДАН И УПРАВЛЯЮЩИХ КОМПАНИЙ

**М.М. Лукьянова**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЭУ, кафедра государственного и муниципального управления)*

*Данная статья рассматривает способы взаимодействия граждан и управляющих компаний. Сформированы элементы и критерии эффективного взаимодействия вышеуказанных субъектов.*

В настоящий момент существенно расширились способы управления многоквартирными домами. Как известно в соответствии со ст.161 ЖК РФ собственники помещений в многоквартирном доме обязаны выбрать один из способов управления многоквартирным домом: непосредственное управление собственниками помещений, управление товариществом собственников жилья либо жилищным кооперативом или иной специализированной организацией и, наконец, управление управляющей организацией. Что собственно практически повсеместно и произошло в нашей стране в последние десять лет.

Понятно, залогом качества обслуживания и комфортных условий жизни в доме является эффективное взаимодействие управляющей компании и жильцов — собственников помещений.

Однако если анализировать нынешнее состояние коммуникативных отношений между ним, то обнаруживаешь формальный подход в общении друг с другом. К сожалению, у управляющих компаний сложились два основных принципа работы с населением:

- уменьшать количество личных контактов, внедряя автоматизацию;
- не допускать пренебрежительного отношения к людям.

Считается, что чем больше автоматизировать процесс управления — тем лучше. Используются все доступные средства для взаимодействия с собственниками, чтобы снизить нагрузку на сотрудников управляющей компании. Конечно современный технический прогресс в этом отношении создает огромные возможности и позволяет с наименьшими затратами отдельным гражданам самостоятельно найти ответы на возникающие у него вопросы. Однако найдутся и те собственники, кому проще взаимодействовать с живым человеком из управляющей компании и получать от них более исчерпывающую информацию, чем из электронных и других информационных источников. В отдельных ситуациях это даже эффективней не только для жителей, но и управляющей компании, так как прямое общение позволяет не только информировать, но при необходимости разъяснять и убеждать.

Использование некоторые технических способов распространения или взаимоотношения с гражданами указаны на рисунке (Рисунок 1. Использование технических средств в обеспечении информацией граждан со стороны УК).

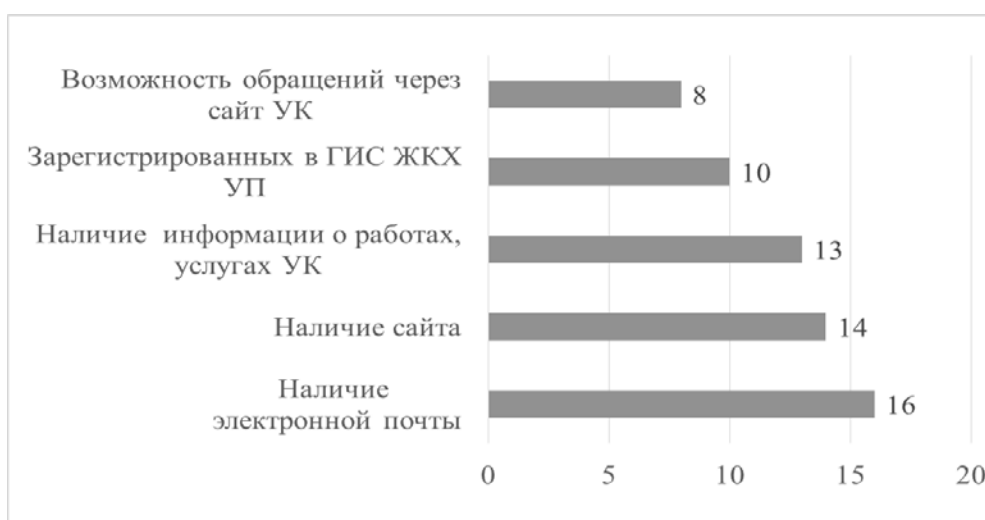


Рис. 1. Использование технических средств в обеспечении информацией граждан со стороны УК

Как показывает анализ, именно таких-то контактов и не хватает управляющим компаниям. Попросту с их стороны допускается пренебрежительного отношения к людям. Наблюдается довольно скудное общение и практически никакого взаимодействия. Оно в лучшем случае сводится к подписанию договоров на обслуживание дома. Ведь даже голосования проводятся по важнейшим вопросам управления домами заочно. Такой способ общения не нормально с точки зрения эффективного управления, а ведь жители имеют право знать ответы на вопросы, которые может для управляющих компаний очевидны, но им не понятны. Примеров тут множество, но самый свежий преподнесли управляющие компании г.Дубны, которые несколько недель назад прислали своим клиентам своеобразные «письма радости», где в счетах без всякого на то разъяснения содержались дополнительные суммы по теплоснабжению за 2016 г. Это не могло оставить спокойным городское сообщество и отрицательно сказалась на поступивших платежах за оказанные услуги.

Как показывает опыт к числу эффективных направлений информационного взаимодействия управляющих компаний и населения могут стать: Обозначенное в диаграмме безусловно помогает УК связаться с жителями. Вместе с тем, его следует подкреплять личным общением. В этом отношении одним из действенных форм взаимодействия являются собрания и встречи с представителями УК, организация приемов непосредственно в микрорайонах. Такие встречи позволяют обсудить текущие и потенциальные проблемы, выявить сложности понимания вопросов каждой стороной. Но здесь есть сложность, не всегда жители проявляют инициативность. Но тогда её должны проявлять управляющие компании, а не действовать по «накатанной дорожке», не делая при этом ничего свехнеобходимого.

Думается что в основу эффективного взаимодействия УК и населения стоит положить шесть важных элементов отношений.

1. Взаимный контроль – это степень, о которой стороны договариваются о том, кто из них имеет законную власть влияния на друг друга.

2. Доверие – уровень одной стороны доверия и готовности открыть себя другой стороне. Существуют три уровня доверия (относится в первую очередь к населению):

- честность: вера в то, что действия УК справедливы;
- зависимость: вера в то, что УК будет делать то, что она провозглашает;
- компетентность: вера в то, что УК обладает способностью делать то, что она провозглашает.

3. Обязательство – степень, в которую каждая сторона верит и чувствует, что отношения стоят того, чтобы тратить на них энергию, поддерживать и продвигать их. Можно выделить два измерения обязательства – длительность обязательства (эта характеристика относится к длительности действия) и эффективность обязательства (ориентация на эмоциональное восприятие).

4. Удовлетворение – степень, с которой одна сторона чувствует довольство к другой потому, что положительные ожидания об отношениях укреплены. Удовлетворение также может происходить, когда одна сторона верит, что осуществляющиеся отношений с другой стороны положительны.

5. Обмен взаимоотношениями – обмен во взаимоотношениях, когда одна сторона дает выгоды другой, потому что другая обеспечила основания для получения выгоды в прошлом или ожидаемом будущем.

6. Общественные отношения – в общественных отношениях, обе стороны обеспечивают выгоды друг к другу, потому что они заинтересованы в благосостоянии каждого – даже когда они не получают ничего взамен. Именно опираясь на данные элементы можно достигать понимания.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Безруких Ю.А., Евсеева С.А., Данилов С.В. Современное состояние российской экономики в сфере ЖКХ.
2. Мосэнергосбыт. Личный кабинет клиента  
<https://lkbyt.mosenergosbyt.ru/common/login.xhtml>
3. Сайт Минкомсвязь России <http://www.minsvyaz.ru/ru/activity/directions/355/>
4. Сайт Администрации г.Дубна <http://www.naukograd-dubna.ru/>

## МНОГОКРИТЕРИАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ВЫБОР ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПЛОЩАДКИ МЕТОДОМ АНАЛИЗА ИЕРАРХИЙ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПРОЕКТОВ

**В.А. Лыкова, Д.Л. Куликов**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЭУ, кафедра управления проектами)*

*Статья знакомит с исследованием в области экономики и управления. С помощью метода анализа иерархий были проанализированы и оценены известные инвестиционные площадки России для реализации высокотехнологичных проектов с учетом множества признаков, заданных экспертами. Полученные выводы могут быть использованы потенциальными инвесторами.*

**Введение.** Сложность четкой постановки и описания задачи выбора площадки для реализации высокотехнологичных проектов, полностью удовлетворяющего многогранным требованиям инвестора, требует поиска математического аппарата для формализации и моделирования этого процесса. Обращение к многокритериальным методам оптимизации количественных и качественных целевых функций является достаточно целесообразным и эффективным. Когда достижение максимальной удовлетворенности инвестора в выбранной им площадке может быть разбита на несколько уровней-подцелей, наиболее результативным оказывается метод анализа иерархий.

Предметом исследования являются известные инвестиционные площадки России – ОЭЗ «Дубна», ОЭЗ «Санкт-Петербург», ОЭЗ «Томск», ОЭЗ «Зеленоград», ОЭЗ «Алабуга», ОЭЗ «Липецк», ОЭЗ «Тольятти», ЗАТО Зеленогорск и Лесной, ТОР «Хабаровск».

Целью исследования является анализ и оценка выбранных инвестиционных площадок для реализации высокотехнологичных проектов при использовании подхода, основанного на использовании системы принятия решений, позволяющего при сравнении и оценивании альтернатив учитывать множество признаков (в т.ч. качественных), согласовывать оценки проектов, заданные различными экспертами с учетом уровня их компетентности, а также учитывать возможные сценарии развития внешней среды. Задачи исследования заключаются в построении моделей принятия решения с использованием метода анализа иерархий, применении различных методов обоснования выбора объекта инвестиционной площадки, нахождения решения и сравнении полученных результатов.

### **Формализация модели выбора площадки**

Метод анализа иерархий (МАИ) предназначен для решения задач выбора альтернатив с помощью многокритериальной оценки [1].

Основное применение метода – принятие решений в условиях неопределенности исходной информации, заданной набором количественных и качественных связей.

### **Выполнение расчетов по МАИ**

Этап 1: Определение оценочных критериев.

Для определения оценочных критериев используется метод номинальной группы [2, 3]. Эксперты задействованы в выборе 6 критериев и 8 подкритериев.

Этап 2: Построение иерархической структуры проблемы.

Проблемы выбора инвестиционной площадки разбита на 3 уровня:

- достижение конечной цели;
- 6 оценочных критериев (инфраструктура – И; предоставляемые льготы – Л; международное сотрудничество – МС; количество резидентов – КР; рост резидентов – РР; внутренняя кооперация – ВК) и 8 подкритериев (транспортная инфраструктура; соц. инфраструктура; образование; налог на прибыль, имущество и транспорт; арендная плата; ставка страховых взносов в соц. фонды);

• 10 альтернатив (ОЭЗ "Дубна" – ОД; ОЭЗ "Санкт-Петербург" – ОСПб; ОЭЗ "Томск" – ОТ; ОЭЗ "Зеленоград" – ОЗ; ОЭЗ "Алабуга" – ОА; ОЭЗ "Липецк" – ОЛ; ОЭЗ "Тольятти" – ОТл; ЗАТО Зеленогорск – ЗЗ; ЗАТО Лесной – ЗЛ; ТОР «Хабаровск» – ТХ).

Этап 3: Формирование матриц парных сравнений и определение вектора глобальных приоритетов.



Производится отбор десяти площадок. Каждые ЛРП выполнили попарное сравнение важности основных критериев относительно цели (Табл. 1). Было решено, что подкритерии относительно основных критериев относятся друг к друг равноценно. ЛРП выполнили попарное сравнение альтернатив относительно подкритериев, затем относительно критериев и вычислили их вектор локальных приоритетов (ВЛП – Табл. 2).

**Таблица 1. - Вектор локальных приоритетов критериев относительно цели.**

Инфраструктура	0,34
Льготы	0,12
Международное сотрудничество	0,25
Количество резидентов	0,07
Рост резидентов	0,04
Внутренняя кооперация	0,18

**Таблица 2. - Вектор локальных приоритетов альтернатив относительно критериев.**

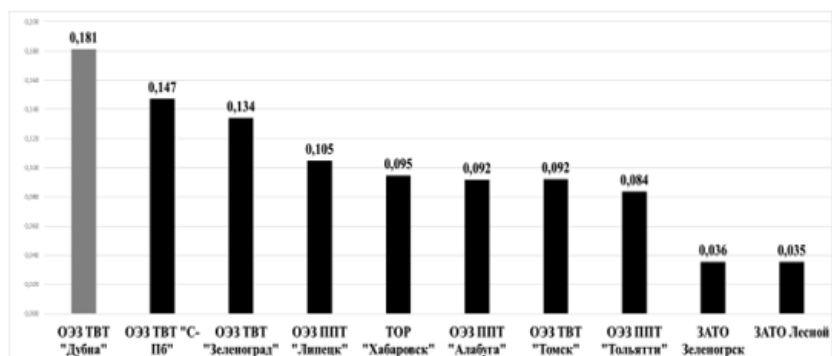
	И	Л	МС	КР	РР	ВК
ОД	0,11	0,15	0,25	0,25	0,17	0,22
ОСПб	0,16	0,09	0,19	0,06	0,13	0,12
ОТ	0,09	0,10	0,10	0,14	0,07	0,06
ОЗ	0,18	0,08	0,14	0,06	0,04	0,12
ОА	0,04	0,17	0,07	0,10	0,10	0,17
ОЛ	0,06	0,16	0,10	0,10	0,17	0,15
ОТл	0,10	0,13	0,07	0,04	0,04	0,08
ЗЗ	0,06	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
ЗЛ	0,06	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
ТХ	0,13	0,08	0,04	0,20	0,22	0,04

Этап 4: Определение вектора глобальных приоритетов альтернатив относительно цели.

Для определения вектора глобальных приоритетов (ВГП - Табл. 3, Рис. 1) в матрице локальные приоритеты, присущие каждой альтернативе, умножаются на приоритет каждого критерия, и результат суммируется.

**Таблица 3. - Глобальный вектор приоритета альтернатив**

ОД	0,181
ОСПб	0,147
ОЗ	0,134
ОЛ	0,105
ТХ	0,095
ОА	0,092
ОТ	0,092
ОТл	0,084
ЗЗ	0,036
ЗЛ	0,035



**Рис. 1. - Глобальный вектор приоритета альтернатив**

**Выводы.** Решение задачи выбора наиболее эффективной инвестиционной площадки для реализации высокотехнологичных проектов принимается на основе вектора глобальных приоритетов и рангов, присвоенного для каждой альтернативы решений. Данный критерий является наиболее показательным, так как при его подсчете осуществляется не только суммирование значений каждой альтернативы по всем критериям, но и учитывается важность критерия для инвестора. Благодаря этому, проведенный анализ с использованием МАИ показывает возможность объективизации выбора и принятия решения в такой сложной и концептуальной проблеме, как выбор инвестиционной площадки для реализации высокотехнологичных проектов.

На основе вышеприведенного анализа можно сделать вывод о том, что по заданным критериям наиболее оптимальным вариантом реализации высокотехнологичных проектов является площадка ОЭЗ «Дубна». Это означает, что если инвестор примет решение вложить средства в развитие высокотехнологических проектов на территории ОЭЗ ТВТ «Дубна», то с большей вероятностью она окажется наиболее эффективной и прибыльной.

Наиболее бесперспективными являются ЗАТО Лесной и ЗАТО Зеленогорск, так как по заданным критериям получили наименьшую эффективность реализации проектов. Скорее всего на это влияют сложные режимные требования: сложность с организацией производства, приглашения специалистов, небольшой заработной платой.



В перспективе данного исследования планируется применение данного метода для принятия подобных решений в других прикладных вопросах инвестиционного бизнеса.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Саати, Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий. – М.: Радио и связь. 1989. – 316 с.
2. Карманов, В. Г. Моделирование в исследовании операций. Учебник для вузов / В. Г. Карманов, В. В. Федоров. – М.: Твема, 2006. – 254 с.
3. Саати, Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий / Т. Саати. – М. Радио и связь, 1993. – 315 с.

## **КАДРОВАЯ ПОЛИТИКА В УГОЛОВНО-ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ РФ (НА ПРИМЕРЕ ФКУ ИК № 3 Г. УГЛИЧ)**

**И.В. Ляникова, С.В. Рябцев**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЭУ, кафедра социальной работы)*

*В современных условиях значимой составляющей успешной деятельности организации является ее кадровый потенциал. От результативной деятельности сотрудников, уровня их профессионализма и компетенции, а также эмоционального состояния, правильной комплекации зависит итоговый результат работы всего учреждения.*

Уголовно-исполнительная система - составная часть правоохранительных органов РФ. В эту систему входит совокупность учреждений и органов, исполняющих уголовные наказания, и обеспечивающих содержание под стражей обвиняемых и подозреваемых в совершении преступных деяний. Одним из основных звеньев системы государственной правоохранительной службы считается Федеральная служба исполнения наказаний. Эффективность деятельности уголовно-исполнительной системы напрямую зависит от состояния кадров, коллективов сотрудников, уровня их квалификации, опыта работы, нравственных и деловых качеств.

Практическая деятельность наглядно демонстрирует, что в работе учреждений пенитенциарной системы есть ряд упущений: чрезвычайные происшествия, коррупция напрямую связаны с недостаточностью обеспечения работы кадров. Проблема актуальна, так как связана с количественным и качественным изменением персонала УИС, а именно, поступлением на службу в УИС молодых людей призывного возраста, лиц, не имеющих жизненного и практического опыта. Основными кадрами в коллективах органов и учреждений УИС являются выпускники образовательных учреждений МВД и ФСИН РФ. Они становятся организаторами процесса исполнения наказания с осужденными в исправительных учреждениях. Процесс становления сотрудника УИС требует приобретения значительного и специфического практического опыта и соответственно много времени и усилий. Задачи, которые решаются персоналом пенитенциарных учреждений, условия его работы признаются крайне сложными, а труд весьма важным и нужным [1].

Персонал учреждения формируется целенаправленно. Это позволяет установить его оптимальную профессиональную и квалификационную структуру, обеспечить рациональное распределение и загрузку работников. В настоящее время в учреждениях и органах ФСИН России почти половина сотрудников (47,8 %) из числа младшего начсостава и почти каждый третий сотрудник (26,7 %) из числа среднего и старшего начальствующего состава – молодые люди в возрасте до 30 лет. Характерно, что наибольшее число молодых сотрудников трудится в основных службах уголовно-исполнительной системы. Так, часть сотрудников в возрасте до 30 лет составляет: в службах охраны – 42,6 %, надзора – 43,1 %, психологического обеспечения – 35,3 %, конвоирования и спецперевозок – 39,3 %, оперативной – 38,3 %, в воспитательных колониях – 43,2 % от общей численности их сотрудников [4].

Инновационные способы улучшения кадрового обеспечения уголовно-исполнительной системы основываются на конструктивном использовании возможностей рынка труда, формировании кадровой политики, совершенствовании элементов инновационного развития технологий управления кадрами в учреждении. Способы совершенствования кадрового обеспечения пенитенциарной системы базируются на принципах нормативно-правового регулирования и создания концепции управления кадровыми ресурсами. К распространенным методам кадрового обеспечения пенитенциарной системы относятся: наставничество, аттестация, кадровый резерв и развитие корпоративной культуры. Наставничество - один из ключевых звеньев воспитательной работы, которая проводится с молодыми сотрудниками. Оно обеспечивает систему обучения и воспитания молодого сотрудника и органически соединяет профессиональное обучение, формирование правосознания, самовоспитание, гражданско-патриотическое, умственное, физическое и эстетическое воспитание молодых сотрудников. Наставничество формирует комплексный подход к каждому сотруднику индивидуально [2]. Следует отметить, что пенитенциарной системе в целом свойственны следующие недостатки:

- в кадровой работе применяются устаревшие и малоэффективные технологии управления персоналом;
- не изобретены результативные методы перспективного планирования потребностей в кадрах, не учитывается прогнозирование состояния оперативно-служебной обстановки, социально-демографические характеристики в регионе и другие факторы;
- не создана эффективная система привлечения и отбора претендентов на службу;
- не систематизированы научные исследования в сфере кадрового обеспечения, содержащиеся в них выводы и положения маловероятно используются на практике;
- в управлении процессом кадрового обеспечения отсутствует комплексный подход, он проходит во многом стихийно, а кадровые мероприятия ведутся отстраненно.

Недостатки можно устранить, разработав принципиально новые подходы к деятельности кадровых служб уголовно-исполнительной системы на основе современных разработок кадрового менеджмента, совершенствования системы подбора и отбора персонала, создания благоприятного имиджа сотрудника уголовно-исполнительной системы, организации личностного и профессионального развития сотрудников пенитенциарной системы, регулярного повышения квалификации персонала кадровых подразделений [5]. Использование современных технологий по управлению персоналом должно стать приоритетным направлением совершенствования организации кадрового обеспечения в уголовно-исполнительной системе. Международные акты предъявляют высокие требования к сотрудникам учреждений и органов, исполняющих наказания. Для того чтобы персонал соответствовал этим требованиям, государство должно повышать престиж службы, проводить кадровую политику, которая бы обеспечивала качественный отбор, подготовку и переподготовку сотрудников. Необходимо предусмотреть дополнительные социальные гарантии и создать достойные условия труда [3]. Для управления кадрами важно знать, какой кадровый потенциал имеет учреждение, в каком направлении его развивать и как закрепить персонал с высоким потенциалом.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бубнова, Ю. Г. Проблемы формирования профессиональной мотивации будущих сотрудников уголовно-исполнительной системы: учеб. для вузов / Ю.Г. Бубнова. - М.: НИИ ФСИН России, 2014. - С. 24-26.
2. Контарева, Э. В. Наставничество и его роль в профессиональной адаптации молодых сотрудников уголовно-исполнительной системы: учеб. для вузов / Э. В. Контарева.- М.: НИИ ФСИН России, 2010. - 55 с.
3. Лукарецкая, Н. С. Основные направления стимулирования деятельности сотрудников уголовно-исполнительной системы: учеб.для вузов / Н. С. Лукарецкая - М.: Инфа-М - 2014. - С. 41-43.
4. Максимцева, И.А. Управление человеческими ресурсами: учеб.для вузов / И.А. Максимцева. -М.: Юрайт, 2012.- С. 53.
5. Погодина, И. В. Совершенствование организации кадрового обеспечения уголовно-исполнительной системы: учеб.для вузов / И. В. Погодина. - М.: НИИ ФСИН России, 2011. - С. 16-19.

## СРАВНЕНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ПЛАНОВ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ НАУКОГРАДА ДУБНА ЗА ПОСЛЕДНЕЕ ДЕСЯТИЛЕТИЕ

**М.В. Минаков**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЭУ, кафедра государственного и муниципального управления)*

*В данной статье проводится анализ двух предыдущих стратегических планов социально-экономического развития наукограда Дубна (план 2007-2011гг. и 2012-2016гг.), на основе сравнения основных показателей социально-экономического развития города по результатам реализации стратегии делается вывод об эффективности стратегий, о том как развивается с их помощью город, прогноз на 2026 год, а так же слабые стороны стратегий и их недостатки.*

Стратегия социально-экономического развития города – это документ, представляющий собой результат совместной работы администрации города, Совета депутатов, представителей общественности, науки, творческой интеллигенции, производственных предприятий и предпринимателей, жителей – всего городского сообщества – по проблемам устойчивого развития города.

Образ Дубны:

- научный, инженерный и инновационный центр мирового уровня
- небольшой (до 100 тысяч жителей) город с комфортной для проживания средой
- престижное место, привлекающее квалифицированных людей и талантливую молодежь
- город, «встроенный» в природу.

Главной целью развития наукограда Дубна всегда являлось сохранение и укрепление статуса города как одного из мировых научных центров, завоевание статуса одной из заметных в мире

В январе 2007 года была принята программа комплексного социально-экономического развития города Дубны как наукограда Российской Федерации на 2007-2011 годы.

Основными целями Программы являлись последовательное решение задач, направленных на комплексное социально-экономическое развитие города и улучшение качества жизни населения за счет развития научно-технического, образовательного, производственного и инновационного потенциала наукограда. Результатом реализации плана стали такие достижения как: достижение уровня плановых показателей численности населения и средней обеспеченности населения жилыми помещениями, а так же рост заработной платы ввод в эксплуатацию жилых домов.

Цели программы развития наукограда за 2012-2016 остались такими же, как и предыдущие, но к ним добавились еще и создание городской среды, благоприятной для осуществления инноваций, формирование города Дубны как центра генерации и коммерциализации знаний.

На основе результатов двух стратегий был сделан анализ показателей социально-экономического развития заключительных периодов каждого из планов и прогноз

1. Кол-во занятых в экономике в 2016 году выросло (относительно 2011 года) и должно расти дальше с 36,7 до 39,2 тыс. человек (оборот розничной торговли вырос почти в 2 раза с 6,674 (2011) до 11,279 (2016) млрд. рублей))
2. Общий объем произведенной продукции, всех хозяйствующих субъектов расположенных в Дубне вырос в 2016 году в 2 раза относительно 2011 года с 21,5 до 43,7 млн. человек и по прогнозу в 2026г. превзойдет показатель 2016 года, также практически в 2 раза (71,5).
3. Кол-во организаций с 2011 до 2016 года не изменилось (23), но по прогнозу вырастет через 10 лет, аж почти в 6 раз (120).
4. Объем продукции выпускаемый организациями НПК в 2016 году превзошел в 2 раза показатель 2011 года с 16493 до 33100 млн. рублей и в будущем ожидается значительное увеличение этого числа (58600)
5. Обеспеченность жилой площадью как по фактическим показателям так и по прогнозу значительно не увеличится. 2011 – 21, 2015 - 22, 2026 – 24.

6. Средняя заработная плата увеличилась в 2016 более чем в 1,5 раза по сравнению с 2011 г., с 21,1 до 34,5 тыс. рублей, в будущем ожидается увеличение в таком же размере (63 тыс. рублей в 2026 году).

Что касается выводов, стратегический план социально-экономического развития города 2012-2016гг. более эффективен чем предыдущий план 2007-2011 гг., о чем нам показывают результаты. Судя по цифрам город развивается и не стоит на месте, опыт и сделанные выводы из прошлой стратегии переносятся на будущую, что не позволяет городу останавливаться в социально-экономическом развитии, а смотреть и идти только вперед. Поэтому, стратегический план социально-экономического развития города эффективен и является неотъемлемым элементом развития наукограда Дубна, но законодательно закреплённого порядка отчета нет, конкретные показатели развития также не закреплёны. То есть в программе и в отчете о ее реализации могут быть представлены показатели, характеризующие успешную деятельность, а о неэффективной деятельности можно и умолчать. Оценка результатов выполнения программы осуществляется путем сопоставления фактически достигнутых показателей программы с контрольными показателями. Рассмотренные стратегии не в полной мере учитывают интересы всех категорий жителей города, таких как: пенсионеры, работники сферы услуг, школьники, студенты. Недостаточно учитываются и факторы внешней среды. Поэтому нужно не только планировать, прогнозировать, но и создавать эффективную систему управления муниципальным образованием в современных условиях динамично меняющегося мира.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Программы комплексного социально-экономического развития г. Дубны как наукограда Российской Федерации РФ на 2007 – 2011 годы
2. Отчет главы города Дубны за 2011 год «Об экономическом развитии города»
3. Программа комплексного социально-экономического развития города Дубны Московской области как наукограда Российской Федерации на 2012 -2016 годы
4. Отчет главы города Дубны за 2016 год.

## **НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ИНСТИТУЦИОНАЛИЗАЦИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РУССКОЙ ПРАВОСЛАВНОЙ ЦЕРКВИ И ГОСУДАРСТВЕННЫХ СЛУЖБ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ**

***Т.Д. Миронова, М. Г. Солнышкина***

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЭУ, кафедра социальной работы)*

Понятием институционализации принято обозначать процесс преобразования социальных отношений в социальный институт, то есть в форму социальных отношений с установленными (письменно или устно) нормами и правилами. Институциональный подход О. Конта к изучению социальных явлений вытекает из философии позитивного метода, когда одним из объектов анализа социолога выступает механизм обеспечения в обществе солидарности и согласия. «Для новой философии порядок всегда составляет условие прогресса и обратно, прогресс является необходимой целью порядка». Автор представляемой здесь работы согласен с тем, что в результате институционализации взаимодействия Русской Православной Церкви и государственных служб социальной работы создаётся упорядочение, формализация и стандартизация связей в области социального взаимодействия обеих сторон.

Существуют нормативно-правовые, организационные, деятельностные, экономические основы взаимодействия органов государственной власти и общественных организаций. Более подробно остановимся на нормативно-правовых основах институционализации взаимодействия РПЦ и государственных служб социальной сферы, регламентирующих различные аспекты взаимодействия обеих сторон.

Регламентация такого взаимодействия в качестве совокупности норм и правил, стандартов и процедур, определяющих формы сотрудничества, осуществляется на основе официальных документов МП Русской Православной Церкви, с одной стороны, и Министерства социального развития, с другой.

«Основы социальной концепции Русской Православной Церкви» - официальный документ РПЦ, утверждённый на Архиерейском соборе 2000 года. В этом документе изложены базовые положения учения Церкви по вопросам церковно-государственных отношений и по ряду современных общественно значимых проблем. «Основы социальной концепции» также отражают официальную позицию Московского Патриархата в сфере взаимоотношений с государством и светским обществом. В положениях этого документа Церковь призывает верующих к участию в общественной жизни, которое должно основываться на принципах христианской нравственности. С точки зрения межведомственного взаимодействия в содержании «Основ социальной концепции» представляют интерес императивы, раскрывающие сущность социального служения Церкви в его связи с осуществлением профессиональной социальной деятельности. Это такие разделы, как «Труд и его плоды», «Преступность, наказание, исправление», «Вопросы личной, семейной и общественной нравственности», и другие.

4 февраля 2011 года Архиерейским Собором Русской Православной Церкви принят Акт «О принципах организации социальной работы в Русской Православной Церкви». Согласно этому документу, координация церковной социальной работы чётко структурирована и осуществляется на общецерковном, епархиальном, благочинническом и приходском уровнях. На общецерковном уровне координацию церковно-социальной деятельности осуществляет Синодальный отдел по церковной благотворительности и социальному служению. В задачи Синодального отдела входят:

1. подготовка проектов соглашений с общегосударственными органами власти и типовых соглашений для использования в епархиях;
2. подготовка методических материалов по отдельным направлениям социального служения (в зависимости от категории нуждающихся в помощи) и распространение их в епархиях;
3. организация регулярных обучающих семинаров для должностных лиц и добровольцев, участвующих в социальном служении Церкви;
4. разработка совместно с Учебным комитетом курсов для духовных и общеобразовательных заведений Русской Православной Церкви по организации и осуществлению социаль-



ной работы, а также по участию духовенства и мирян в оказании помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях;

5. взаимодействие с государственными структурами в деле совершенствования законодательства и подзаконных актов для закрепления возможностей осуществления Церковью своей социальной работы.

В результате реализации этого документа РПЦ в монастырях и на приходах действуют более 2900 церковных социальных учреждений, проектов и инициатив, 90 церковных детских приютов в России, где проживают 1, 5 тыс. детей, более 50 центров защиты материнства и детства, 61 приют для бездомных на 2047 мест, 62 приюта для наркозависимых на 1 тыс. человек, более чем в 20 епархиях работают центры гуманитарной вещевой помощи.

В качестве основных документов, регламентирующих деятельность профессионального института социальной работы, следует привести Федеральный закон № 442 от 28.12.2013 года «Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федерации», а также Закон Московской области № 162/2014-ОЗ от 04.12.2014 года «О некоторых вопросах организации социального обслуживания населения в Московской области». В этих документах, регулирующих функционирование учреждений социальной сферы, сделан акцент на взаимодействии социальных служб и благотворительных учреждений, в частности, регламентируется межведомственное взаимодействие при организации социального обслуживания.

Согласно ст. 28 ФЗ-442 регламент межведомственного взаимодействия определяет:

- 1) перечень органов государственной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющих межведомственное взаимодействие;
- 2) виды деятельности, осуществляемой органами государственной власти субъекта Российской Федерации;
- 3) порядок и формы межведомственного взаимодействия;
- 4) требования к содержанию, формам и условиям обмена информацией, в том числе в электронной форме;
- 5) механизм реализации мероприятий по социальному сопровождению, в том числе порядок привлечения организаций к его осуществлению;
- 6) порядок осуществления государственного контроля (надзора) и оценки результатов межведомственного взаимодействия.

Согласно ст. 3 Закона МО № 162/2014-ОЗ от 04.12.2014 г. регламент межведомственного взаимодействия на областном уровне предусматривает:

ст.3, п.1, пп.7. - утверждение порядка межведомственного взаимодействия органов государственной власти Московской области при предоставлении социальных услуг и социального сопровождения;

ст.3, п.2, пп.9 - организация поддержки социально ориентированных некоммерческих организаций, благотворителей и добровольцев, осуществляющих деятельность в сфере социального обслуживания в Московской области в соответствии с ФЗ и законодательством МО.

На местном уровне институционализация сотрудничества государственных учреждений социальной работы с Православной Церковью выражается в заключении соглашений о взаимодействии между руководством Центров социального обслуживания и священнослужителями соответствующих благочиннических округов. Общность задач государственных учреждений социальной сферы и целей социального служения Церкви способствуют развитию технологий социального взаимодействия как разновидности межведомственного взаимодействия.

Таким образом, сотрудничество Русской Православной Церкви и государственных служб социальной сферы с точки зрения нормативно-правового аспекта вступило в фазу институционализации. Социальное взаимодействие, базирующееся на рассмотренных нормативно-правовых основах, создает возможности эффективного взаимодействия Русской Православной Церкви и государственных служб социальной работы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Основы социальной концепции Русской Православной Церкви: М. : 2001. – 84 с.
2. Федеральный закон от 28.12.2013 N 442-ФЗ (ред. от 21.07.2014) "Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федерации" : офиц. текст. - <http://dszn.mos.ru> , 2014.
3. Конт, О. Курс положительной философии / О. Конт. - СПб. : 1899.

4. Солнышкина, М. Г. Институционализация взаимодействия государственных органов занятости и неправительственных организаций :На примере занятости женщин : дис. ... канд. соц. наук : / М. Г. Солнышкина. – М. : 2000. - 162 с.
5. <http://www.patriarchia.ru/db/print/4295553.html> 14.12.2015 г.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ КУРСА НАЦИОНАЛЬНОЙ ВАЛЮТЫ ПО ПАРИТЕТУ ПОКУПАТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ

*К.С. Мокрова, Л.Н. Холодова*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЭУ, кафедра экономики)*

*В работе проводится исследование валютного курса рубля к доллару по паритету покупательной способности и его несоответствие реальному рыночному курсу, что является актуальной проблемой современной экономики России.*

В современном мире развитие международных экономических отношений требует специального инструмента, посредством которого страны могли бы поддерживать тесные экономические отношения. И таким специальным инструментом выступают операции по обмену иностранной валюты. Основным элементом этой системы является обменный валютный курс, так как для произведения любых международных операций необходимо измерение стоимостного соотношения валют разных стран.

Теория паритета покупательной способности устанавливает, что отношение уровней цен на товары в двух странах равно или пропорционально обменному курсу. В реальности паритет зависит от множества причин, а обменный курс довольно сильно отличается от соотношения цен.

По сути, паритет покупательной способности равен валютному курсу, он показывает, сколько единиц валюты некоторой страны нужно использовать, чтобы приобрести какой-либо набор товаров и услуг, какой можно купить на одну единицу валюты другой страны, в той, другой стране. Это означает, что непосредственно он показывает покупательную возможность национальной валюты.

Цель работы состоит в том, чтобы проверить соответствует ли паритет покупательной способности валюты текущему рыночному курсу. Такие исследования уже проводились неоднократно, и хотелось бы подтвердить гипотезу собственными расчетами.

Расчет ППС предполагает сбор и обработку значительного объема данных о ценах на идентичные товары. Для исследования была взята продуктовая часть потребительской корзины с сайта Росстата.

Задачи, которые будут решены в процессе исследования:

- сбор данных о ценах на продуктовую корзину в некоторых зарубежных странах;
- расчет паритета покупательной способности;
- сопоставление результатов;
- анализ полученных данных;
- подведение итогов.

Теория абсолютного паритета покупательной способности (absolute PPP theory) — основана на том, что обменный курс между валютами двух стран равен соотношению уровней цен в этих странах.

Если  $P_d$  — уровень внутренних цен,  $P_f$  — уровень цен за рубежом,  $E_{d/f}$  — валютный курс, то курс на основе теории абсолютного ППС можно изобразить следующей формулой:

$$E_{d/f} = \frac{P_d}{P_f}$$

Теория абсолютного ППС рассматривает соотношение уровня цен на все товары в исследуемых странах. Для проведения исследования необходимо составить корзину однородных товаров для двух стран, рассчитать их стоимость в национальных валютах стран и провести их сравнение. Для исследования была выбрана продуктовая часть корзины, составленная Федеральной службой государственной статистики, и данные о ценах на продукты в России с сайта сети гипермаркета «О'КЕЙ» и в США с сайтов сетей «Walmart» и «Freshdirect».

В итоге получаем, что российская продуктовая корзина стоит 66005 руб. в год, а аналогичная корзина в США стоит 2724,5 доллара в год. Подставим полученную стоимость корзин в формулу, представленную ранее:

$$E_{d/f} = \frac{P_d}{P_f} = \frac{66005,2}{2724,5} = 24,23$$

Из этого следует, что курс доллара по паритету покупательной способности составляет 24,23 рубля, в то время как рыночный курс на текущую дату составляет 59,22 рубля за доллар. То есть реальный курс по сравнению с паритетом завышен на 59,1 %.

Очевидно, что курс рубля либо искусственно занижен, либо некоторые факторы влияют на увеличение спроса на него.

Проанализируем, для кого выгоден низкий курс рубля. В первую очередь это добывающая промышленность, экспортирующая нефть, газ, металлы. При расходах на бурение скважин и плавлении металлов, учитываемых в рублях, доходы в валюте очень выгодны. Завышенный курс доллара позволяет покрыть все издержки и увеличить прибыль в валюте. Но существует и отрицательная сторона для российских компаний, например, если фирма имеет кредиты за рубежом, то отдавать придется в разы больше.

Также такой курс может быть выгоден для технологичных отраслей и промышленности. Повышение курса доллара делает российскую продукцию дешевле, что, в свою очередь, обеспечивает ее конкурентоспособность в цене на мировом рынке. Высокий курс является рычагом, обеспечивающим протекционизм товаров российского производства.

Таким образом, можно сделать вывод, что российскому бюджету выгоден низкий курс рубля, так как большая часть бюджета формируется из доходов от экспорта природных ресурсов (чтобы доход обменивался из долларов в рубли по как можно более высокому курсу).

Отрицательной стороной падения рубля является обнищание населения в результате удорожания импортных товаров и услуг, при том условии, что многие импортные товары не имеют качественных российских аналогов, так, например, сильно возрастает цена на автомобили и электронную технику.

Таким образом, при нынешнем развитии производственных сил и экономики заниженный курс рубля для России выгоден.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон от 03.12.2012 N 227-ФЗ "О потребительской корзине в целом по Российской Федерации".
2. Киреев, А. Международная экономика. Часть вторая. – М.: Международные отношения, 2003 - 488 с.
3. Черемухин, А. Паритет покупательной способности и причины отклонения курса рубля от паритета в России. – М.: ИЭПП, 2005 - 117 с.
4. Официальный сайт Росстата РФ — Режим доступа: URL: <http://www.gks.ru> (23.02.2017).
5. Официальный сайт Центрального Банка РФ — Режим доступа: URL: <http://www.cbr.ru> (13.03.2017).

## ОЦЕНКА КАЧЕСТВА УПРАВЛЕНИЯ РЕГИОНАМИ РОССИИ

*А.С. Москина*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЭУ, кафедра экономики)*

*В работе проводится краткий анализ методики оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации. Данные для анализа методики используются, из государственных органов таких как: Минфин России, Росстат, Минэкономразвития России, Минздрав России, Минобрнауки, Минстрой России, Росприроднадзор, МВД России, Минспорт России, ФСО России, Судебный департамент при Верховном Суде РФ, Федеральное казначейство.*

Оценка эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации является одной из острых проблем в Российской Федерации. За прошедшие несколько лет ведется работа по созданию системы оценки эффективности деятельности [3].

Цель данной работы: выявление проблемных зон согласно предложенной методике оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, по Центральному Экономическому району, используя публичную отчетность.

Сначала проводится описание методики оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации. Согласно методике оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов РФ сначала производится оценка эффективности деятельности органов исполнительной власти субъекта РФ с использованием сводных индексов значения показателей по формуле [1]:

$$K = 0,5 * \frac{Ип2 + Ип3 + Ип4 + Ип6 + Ип7}{5} + 0,3 * \frac{Ип1 + Ип5 + Ип8 + Ип9 + Ип11}{5} * 0,2 * Ип10, (1)$$

Где Ип – сводный индекс значения показателя: ожидаемой продолжительности жизни при рождении; объема инвестиций в основной капитал; оборота продукции (услуг), производимой малыми предприятиями; объема налоговых и неналоговых доходов консолидированного бюджета субъекта Российской Федерации, соотнесенного с показателем численности населения; уровня безработицы в среднем за 1 год; реальных располагаемых денежных доходов населения; удельного веса введенной общей площади жилых домов по отношению к общей площади жилищного фонда; доли обучающихся в государственных (муниципальных) общеобразовательных организациях, занимающихся в одну смену, в общей численности обучающихся в государственных (муниципальных) общеобразовательных организациях; смертности населения (без показателя смертности от внешних причин); доли детей, оставшихся без попечения родителей; оценки населением деятельности органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации. Расчёт основных показателей для оценки эффективности включает динамику показателей в среднесрочном периоде и среднее значение таких показателей за последние три года. В связи с этим для получения более точных расчетов по основным показателям органам исполнительной власти регионов требуется достижение высокого значения этих показателей наряду с поддержанием высокой динамики развития в течение трёх лет.

Сводный индекс значения показателя рассчитывается по формуле:

$$Ип = Вес.коэф. * Ист + Вес.коэф. * Исо (2)$$

Весовой коэффициент зависит от того в какой группе находится, рассчитываемый показатель.

Ист- Индекс среднего темпа роста показателя эффективности деятельности органов исполнительной власти субъекта РФ. Данный показатель отражает отношение разности среднего темпа роста показателя и минимального значения среднего темпа роста показателя к разности максимального и минимального значения среднего темпа роста показателя.

Исо – Индекс среднего объема показателя эффективности деятельности органов исполнительной власти субъекта РФ. Данный показатель отражает отношение разности среднего объема показателя и минимального значения среднего объема показателя к разности максимального и минимального значения среднего объема показателя.

Рассчитав значения сводных индексов показателей, необходимо произвести комплексную оценку эффективности деятельности органов исполнительной власти субъекта РФ.

$$K = 0,95 * K + 0,05 \frac{I_{un1} + I_{un2}}{2}, (3)$$

Где Иип – Индекс роста индивидуального показателя эффективности деятельности органов исполнительной власти субъекта РФ. Индекс рассчитывается с учетом среднероссийского значения индивидуального показателя эффективности.

Для оценки качества управления регионами был выбран Центральный Экономический район. Центральный экономический район - наиболее мощный в России по своему экономическому потенциалу. В его состав входят: Москва, Московская, Орловская, Брянская, Смоленская, Тульская, Тверская, Калужская, Ярославская, Костромская, Ивановская, Владимирская и Рязанская области.

При отборе регионов для портретов-описаний нужно учитывать то, что у каждого региона существуют свои проблемы социального развития и воздействующие на них факторы. А для этого нам нужно «разложить по полочкам» все субъекты РФ, систематизировать различия социально-экономической ситуации и выделить типы.

Одним из главенствующих критериев оценки является определение совокупности показателей, по государственному органу и определение ответственности за достижение конкретных показателей, каждого региона.

Таблица 1.

Расчет оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъекта РФ

Регион	2012-2016	Ип	К	Ки
Регионы - Центрального экономического района	Значение показателей	Сводный индекс значения показателя	Оценка эффективности деятельности органов	Комплексная Оценка эффективности деятельности

По данной методике рассчитаны показатели за предыдущие периоды. В 2015 году в числе регионов-лидеров находятся: Воронежская область, Чеченская Республика, Республика Татарстан эти регионы достигли высокого уровня социально-экономического развития, роста частных инвестиций в капитал. [5].

Необходимо выделить, что при расчете и анализе большого количества показателей затрудняется сравнительная оценка регионов друг с другом. Данная проблема, показывает, что даже охват большого количества показателей с применением сложных методов оценки не приводит к необходимым результатам в области органов исполнительной власти [2].

Увеличивается оказание услуг муниципального и государственного характера организациям и физическим лицам, однако данный показатель никак не представлен в данной методике. Для проведения оценки эффективности создается экспертная группа, состоящая из членов различных государственных ведомств, это нецелесообразно, так как участники экспертной группы являются заинтересованными лицами. Необходимо предоставить комитет, состоящий из независимых экспертов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Методика оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 3 ноября 2012 г. N 1142)
2. О мерах по реализации Указа Президента Российской Федерации от 21 августа 2012 г. № 1199 «Об оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации: Постановление Правительства РФ от 3 ноя. 2012 г. № 1142 // Правительство РФ.
3. Об оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации: Указ Президента РФ от 21.08.2012 г. № 1199 // Собрание законодательства РФ. 27.08.2012 г. № 35. Ст. 4774.
4. Официальный сайт Правительства Российской Федерации: <http://government.ru/docs/21262/>



## ЗАВИСИМОСТЬ УРОВНЯ РОЖДАЕМОСТИ ОТ УРОВНЯ ОБРАЗОВАНИЯ КАК ПРОЯВЛЕНИЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ ЗАКОНОМЕРНОСТИ: КОРРЕЛЯЦИОННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

**И.А. Мусихина, Н.В. Черепанина**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЭУ, кафедра государственного и муниципального управления)*

*В статье обсуждается проблема корреляционной зависимости между показателями рождаемости и образовательным уровнем населения, которая фиксируется в последнее время в различных странах мира, в том числе и в России, и пути ее преодоления.*

Исследования международной образовательной статистики свидетельствуют об устойчивом росте в мире доли взрослого населения с законченным высшим образованием. Эта объективная тенденция связана с всеобъемлющим проникновением во все сферы общественной жизни идей, ценностей и структур постиндустриализма и информационного общества, в рамках которых образование (знание, интеллект) становится ключевым ресурсом развития.

Ученые из Института прикладной математики имени М.В. Келдыша РАН составили математическую модель, позволяющую описать динамику важнейших факторов человеческой эволюции. Результаты исследования позволили сделать вывод о том, что одной из причин отрицательной динамики такого фактора, как рождаемость, является уровень образования женщин, который в последнее время демонстрирует положительную тенденцию.

Поскольку женская, мужская и общая грамотность являются тесно связанными друг с другом параметрами, то мы в рамках своего исследования выдвинули предположение о влиянии на рождаемость общего уровня образования населения.

Чтобы доказать эту гипотезу, мы провели комплексное корреляционно-аналитическое исследование, проанализировав показатели по грамотности и рождаемости на трех уровнях – международном, государственном и региональном:

1. Российская Федерация – другие страны мира;
2. Российская Федерация в целом;
3. Субъекты Российской Федерации: Московская и Тверская области.

Согласно основам корреляционного метода, взаимосвязь между показателями устанавливается следующим образом:

- От 0 до +/- 0,3 – наблюдается слабая зависимость;
- От +/- 0,4 до +/- 0,6 – наблюдается средняя зависимость;
- От +/- 0,7 до +/- 1 – наблюдается сильная зависимость;

**Мир.** В сравнение с Россией мы взяли Соединенные Штаты Америки и Китайскую Народную Республику. Эти страны находятся на ведущих позициях по численности населения (Китай – на 1 месте, США – на третьем, Россия – на 9) и по уровню образования (например, по количеству людей с высшим образованием в возрасте от 25 до 64 лет, Россия – на 1 месте, США – на 7 месте, Китай на 3 месте по количеству людей со средним специальным образованием, которое в этой стране ценится очень высоко и составляет альтернативу высшему образованию, которое получить довольно сложно (поступление в китайские университеты происходит в условиях жесткой конкуренции: конкурсы в отдельные университеты достигают 200-300 человек на место). Кроме того, 2015 год был отмечен кардинальными изменениями в демографической политике Китая – руководство этого государства отказалось от системы ограничения рождаемости «Одна семья – один ребенок», которая действовала в этой стране в течение нескольких десятилетий.

Таблица 1

Сравнение стран мира по уровню образования, численности населения и численности родившихся за 2015 г.

Страна	Уровень образования населения, %	Численность родившихся, чел.	Численность населения, чел.
Россия	54	1 940 579	146 267 288
США	45	3 978 497	323 730 000
Китай	10	16 200 000	1 376 570 000

Из табл.1. видно, что чем выше процент грамотного населения, тем ниже численность родившихся в стране.

**Российская Федерация.** Наличие корреляционной зависимости (показатель -0,9), позволяет сделать вывод о том, что, что уровень образования населения в нашей стране влияет на показатели рождаемости.

**Субъекты РФ.** Дополнить картину исследования мы решили данными по субъектам России. В сравнение мы взяли Московскую и Тверскую области.

Московская область – это высокоразвитый и высоко урбанизированный регион, имеющий самые высокие показатели среди субъектов РФ по уровню образования населения. Тверская область – преимущественно аграрный регион, находящийся по образовательному рейтингу на 46 месте.

Проанализировав статистические данные, мы выявили сильную отрицательную корреляционную зависимость (показатель -0,8) между уровнем грамотности и числом родившихся в Московской области, в то время как в Тверской области этот показатель составил (-0,4). Это дает основание говорить о связанности и взаимозависимости показателей «рождаемость» и «грамотность».

Подводя итог нашему исследованию, можно сделать следующие выводы.

На первый взгляд, предположение о взаимосвязи уровня образования и репродуктивного поведения выглядит парадоксальным и невозможным. Тем не менее, интерпретация полученных в ходе исследования результатов позволяет сделать вывод о том, что выдвинутая нами гипотеза подтвердилась.

До недавнего времени в перечне весомых социальных факторов, влияющих на репродуктивные намерения женщин, на первых позициях были материальные. Сегодня среди факторов, реально влияющих на процессы в демографической сфере, не менее важную роль играют социально-культурные факторы. В этом перечне – и уровень образования, который в последнее время стал значимой детерминантой репродуктивного поведения.

С одной стороны, образование считается необходимым условием и основным ресурсом развития общества, с другой – способно оказывать негативное воздействие на характер (направление и интенсивность) демографических процессов, которые, в свою очередь, влияют на ход многих других общественных процессов. В итоге выстраивается целая цепочка зависимостей, которая определяет жизнь общества. Поэтому необходимо найти меры, способные «разорвать» эту зависимость, преодолеть ее.

Очевидно, что нельзя уповать лишь на материальные меры стимулирования роста рождаемости. Сегодня высшее и среднее профессиональное образование стало массовым. Женщины этих образовательных групп составляют значительный сегмент на российском рынке труда. На наш взгляд, необходимо внести изменения в трудовые отношения, внедрять гибкие формы занятости для женщин, развивать рынок социальных услуг по воспитанию и образованию детей.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Малков, А.С. Математическая модель роста населения Земли, экономики, технологии и образования [Текст]: статья / А.С. Малков, А.В. Коротаев, Д.А. Халтурина. – М.: Препринт ИПМ им. М.В. Келдыша РАН, 2005. – 19 с.;
2. Сколько людей с высшим образованием? // Interstate Education. – 2016. – (<https://interstate-education.com/2016/10/30/skolko-lyudej-s-vysshim-obrazovaniem-v-mire/>);
3. Естественный прирост населения Московской области // Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Московской области. – 2016. – ([http://www.msko.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/msko/ru/statistics/population/](http://www.msko.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/msko/ru/statistics/population/));
4. Естественный прирост населения Тверской области // Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Тверской области. – 2016. – ([http://tverstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/tverstat/ru/statistics/population/](http://tverstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/tverstat/ru/statistics/population/)).

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА УСЛУГ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ЧЕРЕЗ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ УПРАВЛЯЮЩЕЙ КОМПАНИИ С НАСЕЛЕНИЕМ

**А.В. Никитина**

Научный руководитель: к.т.н. А.С. Старостин

*Государственный университет «Дубна» (филиал «Котельники»), г. Котельники, Россия*

*В статье выявляются проблемы в сфере жилищно-коммунального хозяйства и объясняется, чем вызвана сложность обеспечения качества услуг ЖКХ. Проведен анализ и разработаны практические предложения по улучшению качества услуг ЖКХ через взаимодействие управляющей компании с населением.*

Услуги жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) – важнейшая часть системы жизнеобеспечения населения, поэтому повышение качества данных услуг является одной из важнейших задач.

Для населения проблемы, связанные с ЖКХ, являются одними из самых важных, поскольку от жилищно-коммунальной сферы зависит наличие элементарных условий существования и комфорта в жизни каждого человека.

В 2015 году был сформирован рейтинг проблем в сфере ЖКУ (жилищно-коммунальное управление), волнующих граждан России. Всего было проанализировано более 7000 обращений из 71 региона России. В первом квартале 2016 году также прошел опрос граждан РФ по вопросам проблем ЖКХ. Позиции в рейтинге за 2015 и 2016 года по итогам опроса граждан не изменился.

Таблица 1 - Рейтинг проблем в сфере ЖКУ

Позиция в рейтинге	Тематика проблем, волнующих граждан	Количество обращений 2015 г.	% от количества обращений	Количество обращений 2016 г.	% от количества обращений
1	Начисление платы за ЖКУ	2078	27,04	2481	30,35
2	Капитальный ремонт	1168	15,2	1450	17,9
3	Управление МКД	1081	14,07	1198	16,0
4	Качество коммунальных услуг	1055	13,72	1170	15,5
5	Неудовлетворительное состояние МКД	741	9,64	980	11,5
6	Неудовлетворительное придомовое благоустройство	249	3,24	476	4,9
7	Проблемы с приборами учета	177	2,3	132	2,7
8	Аварийное и ветхое жилье	100	1,3	120	1,8
9	Жалобы на бездействие уполномоченных органов власти	61	0,8	98	1,3
10	Иные	975	12,69	1091	15,6

Лидирует проблема начисления платы за ЖКУ. По этому вопросу в общественные приемные обращается каждый десятый по статистике. Люди хотят, чтобы за деньги, которые они платят, управляющие компании оказывали качественные и своевременные услуги. А зачастую цена не всегда соответствует качеству.

Сущность качества услуг определяется как международными, так и российскими стандартами. Так, по ГОСТ ISO 9000-2011, качество — это способность товаров и услуг удовлетворять запросы потребителя.

В ходе исследования было выявлено в чем заключается сложность обеспечения качества услуг ЖКХ:

- 1) жилой фонд и инженерные коммуникации имеют разный срок физического износа;
- 2) существует большая дифференциация требований потребителей ЖКХ к уровню их качества (например, неодинаковые запросы у разных слоев населения);

- 3) многие услуги в ЖКХ оказывают предприятия частной формы собственности, у которых основная цель — получение прибыли, в то время как услуги ЖКХ имеют социальную значимость, т. е. они должны быть равнодоступными для всех категорий населения;
- 4) отсутствует количественная оценка качества предоставляемых услуг;
- 5) существует низкая взаимозаменяемость одних услуг другими.

Указанные особенности требуют их учета при разработке направлений повышения качества жилищно-коммунальных услуг.

В рамках повышения качества услуг ЖКХ следует:

- 1) параметры качества оценивать количественно;
- 2) в случае нарушения количественной оценки качества, местным органам самоуправления наказывать штрафами управляющую компанию;
- 3) повысить качество уборки дворов и подъездов позволит: введение ежедневной уборки дворовой территории и подъездов, обязательное подписание актов выполненных работ старшими по дому;
- 4) обеспечить прозрачность в составлении планов текущего и капитального ремонта. Данный план должен быть согласован с потребителями, его выполнение или дополнение должно рассматриваться на ежегодных общих собраниях;
- 5) вести смету, которая будет доступна на сайте управляющей компании. Это повысит прозрачность расходования средств жителей.

Данные предложения позволят улучшить систему управления ЖКХ, а также окажут положительный социальный эффект.

Также, необходимо помнить, если потребители будут образованными, юридически осведомленными, активными гражданами, интересующимися жизнью своего дома, его благоустройством и внимательными к расходованию своих средств, то недобросовестные работники управляющих компаний не смогут обмануть, навязать ненужные услуги и требовать плату за них.

Своевременность и качество услуг ЖКХ напрямую зависит от потребителей. Житель обязан неотложно сообщать о сложившейся проблеме в доме. Чем дольше мы не подаем заявление, не сообщаем о проблеме, тем дольше по времени ее будут решать и пытаться устранить. От своевременного не решения возникшей проблемы могут появиться последствия, которые также долго будут не устранены. Все это скажется на качестве и скорости их устранения. Из этого следует, что потребители обязаны взаимодействовать с управляющей компанией. Как мы видим, за услуги ЖКХ недостаточно только вовремя платить, нужно и напрямую налаживать каналы коммуникации для наиболее выгодных условий обеих сторон.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Жилищный кодекс Российской Федерации [Текст]: [принят 1 марта 2005 года]: офиц. текст по состоянию на 1 янв. 2017 г. /Минстрой РФ – М.:2017, 340 с.
2. Системы менеджмента качества [Текст]: ГОСТ ISO 9000-201. – М.: Изд-во стандартов, 15 окт. 2015. -62 с.
3. Аксенов, П.Н. Проблемы повышения конкурентоспособности объектов жилищно-коммунального комплекса [Текст]: Экономическая наука современной России / П.Н. Аксенов –М., 2014. -135-140 с.
4. Тимчук, О.Г. Основные направления развития ЖКХ в РФ [Текст]: Актуальные вопросы экономики и управления / О. Г. Тимчук - М.,2014. -246 с.
5. Васильев, М.В. Правила оказания услуг ЖКХ [Текст]: методические рекомендации / В.М. Васильев – М: Изд-во Московской Финансово-Промышленной Академии, 2011. - 160 с.

## О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ РОССИЙСКОГО СТРАХОВАНИЯ

*А.И. Пешехонова, Л.И. Захарова*

*Государственный университет «Дубна» (филиал «Протвино»), г. Протвино, Россия*

*Статья посвящена исследованию современного состояния рынка страховых услуг в России, насущных проблем, тормозящих его развитие и возможных путей их разрешения.*

Постоянное присутствие всевозможных рисков в экономической и социальной жизни общества - истинная причина страхования. Минимизировать потери, связанные с наступлением страхового случая - главная задача страхования.

Довольно рискованный характер производства и обращения, необходимость возмещения возможного убытка являются предпосылкой становления различных страховых отношений. Сегодня наш страховой рынок выдерживает серьезное испытание кризисом: темпы прироста взносов сокращаются (фактически рынок продвинулся к стагнации), убыточность растет, страховщики испытывают колоссальное давление со стороны других сегментов финансового рынка.

Оценим некоторые данные. 2015 год во многом оказался переломным для нашего страхового рынка. Впервые за шесть лет количество заключенных договоров снизилось, причём сразу на 8,8% (с 157,3 млн. до 143,5 млн.) Абсолютная величина собранной премии впервые превысила триллион рублей (1 023,8 млрд.руб.), а прирост составил +3,6%. Выплаты выросли на 7,8% до 509,2 млрд.руб. Однако если исключить из общей статистики данные по ОСАГО, выросшие за счет увеличения тарифов в 2014 - 2015 гг., динамика сборов окажется отрицательной (-3,8%). Главный итог года – страхование достигло «ценового потолка», дальнейшее повышение тарифов по любому виду страхования повлечёт за собой, несомненно, падение продаж.

Однако, в течение 2014-2015 гг. на рынке нарастали финансовые проблемы, в том числе рост убытков по автострахованию, приведшие к спаду рентабельности капитала страховщиков до 2-3% годовых. Справедливости ради отметим, что для многих компаний автострахование стало практически убыточным. Как следствие, в добровольном страховании реакцией страховых фирм на рост выплат и снижение рентабельности страхового бизнеса стало повышение стоимости страховых продуктов. Таким образом, можно констатировать, что предел использования ценового инструмента для повышения маржинальности бизнеса страховщиками достигнут. То есть цены на страховые продукты поднимать не только нецелесообразно, но и опасно.

Что же тормозит развитие рынка страховых услуг в нашей стране? Рассмотрим проблемы развития страхового дела в Российской Федерации

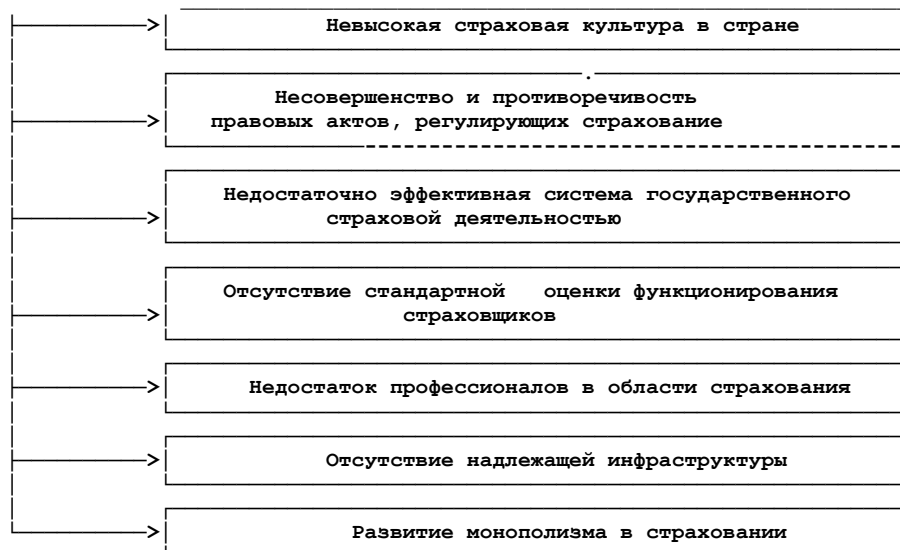


Рис. 1. Проблемы развития рынка страховых услуг в РФ

Отметим, что довольно низкая страховая культура (практически ее отсутствие) у нас сложилась в силу негативного опыта страхования в 1990-х гг. и отсутствия равноправных



отношений между основными участниками страхования - страховщиками и страхователями. Национальный страховой рынок на его постсоветском этапе уже давно сложился и функционирует как рынок поставщиков, в результате чего возникли подчинение интересов страхователей интересам страховщиков и нацеленность на преимущественное развитие принудительного страхования в разных формах.

Далее, что касается качества правовых актов. Несовершенство, иногда даже противоречивость, а также недостаточность законодательно-правовых актов, регулирующих страховую деятельность, выражаются в частности, в нечеткости норм, наличии пробелов и отсутствии адекватного механизма реализации отдельных норм в указанных ранее нормативных актах.

Но главная ключевая задача развития рынка, по-нашему мнению – повышение качества услуг и активная работа с потребителями страховых услуг и жалобами граждан. Сегодня качество превратилось в конкурентную необходимость XXI в. Только фирмы, изготавливающие товары и предлагающие услуги высшего качества, смогут выжить. С точки зрения экономического обоснования вложений в качественные составляющие страхового бизнеса необходимо, несомненно, учитывать так называемый факт мультипликатора, который особенно важен в современных условиях нашего страхового рынка. Уход страхователя-клиента вследствие недовольства низким качеством услуг выражается не только в потере непосредственно премии, которую заплатил бы данный конкретный клиент при продлении договора, но и в существенно больших размерах недополученной прибыли и понесенных затратах:

- привлечение нового страхователя- клиента для страховщика всегда намного дороже, чем затраты по обслуживанию уже когда-то привлеченного клиента;
- каждый из 95 % ушедших страхователей-клиентов передаст свой негативный опыт по меньшей мере пяти-семи своим знакомым;
- каждый из 15 % ушедших страхователей-клиентов по всей вероятности передаст информацию о своем недовольстве порядка 20 знакомым

Таким образом, страховщик за счет меньших затрат способен повысить лояльность существующего клиентского портфеля, создав при этом довольно надежную базу для привлечения новых клиентов в будущем.

Следовательно, уже сегодня страховым фирмам необходимо строить бизнес, ориентированный непосредственно на потребителя, на его интересы, на высокие стандарты качества страховых продуктов, операций и сервиса.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кабанцева, Н. Г. Современное состояние и тенденции развития российского страхового рынка [Текст]
2. Распоряжение Правительства РФ от 22.07.2013 г. № 1293-р «Об утверждении Стратегии развития страховой деятельности в Российской Федерации до 2020 года» [Электронный ресурс] / Справочная правовая система «Консультант Плюс» — Разд. «Законодательство».
3. Федорова, Т. А. Страхование [Текст]: учебник / Т. А. Федорова. — М.: Экономистъ, 2014. с. 875



## ЭТНОЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКТОР РЕГИОНАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Д.А. Ревазова

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЭУ, кафедра государственного и муниципального управления)

*В виде тезисов представлены данные статистического исследования этнического фактора в управлении экономикой региона, на основе которых были проанализированы демографические и географические факторы формирования социально-экономических проблем в регионе. В результате мы выделяем решения социально-экономических проблем горных территорий Северного Кавказа.*

Северный Кавказ выступает наиболее значимым геоэкономическим плацдармом и форпостом Российской Федерации на южных рубежах. Угрозы и вызовы данного субъекта имеют важное значение для прогресса нашей страны и в первую очередь, в отношении национальной безопасности и территориальной целостности нашей страны. Многонациональный, многоконфессиональный Северный Кавказ, с высоким естественным приростом населения и непрерывным традиционным запаздыванием темпов роста рабочих мест, отличается глубокой разнородностью экономического пространства, развивающимися теневыми процессами в непроизводственной сфере, высокой долей бедного слоя населения в сельских местностях. Сжатие индустриального сектора и сужение рабочих мест, повлекло в республиках Северного Кавказа огромное количество безработного населения и массовое распространение неправомочных экономических институтов.

Этноэкономика отражает особенности приспособления этнических сообществ к конкретным условиям жизни. Наиболее существенным признаком этноэкономики является использование классических для этнически выраженных регионов методов ведения операционной деятельности, индивидуального подсобного и домашнего хозяйства.

Статус и национальные экономические позиции автохтонных этносов Северного Кавказа вследствие сохранения в их практике хозяйствования агропромышленного уклона, характеризуются объёмом и качеством занимаемых ими земельных угодий и ландшафтов, а так же доступностью ресурсов и комплексом демографических свойств. [3].

К этносоциальным особенностям можно отнести те, которые отличают социальное поведение данного региона от общепринятых представлений о данном этносе. Безусловно, этносоциальные особенности являются фактором конкурентоспособности на рынке товаров и услуг, и они влияют на этноэкономические перспективы данного региона как места реализации идентичности данной этносоциальной общности. Немаловажно то, что в горных районах у всех этнических групп сохранились институты общинной (клановой) самоорганизации, такие как тейпы, тухумы и другие образования, а также муниципальные собрания как форма самоуправления. У Горцев в большей степени сохранились нормы общинного права (адаты, Стыр Ныхас); более жесткий контроль населения; установка на крупные семьи, куначество, соседскую и родственную помощь и др. [2].

По данным статистическим исследованиям видно, что одним из самых дотационных регионов на Северном Кавказе является Дагестан. Размер дотации составляет 46,7 млрд.руб.[4] Уровень бюджетной обеспеченности территории выступает обстоятельством, характеризующим его жизнеобеспечение и стабильное развитие. Невысокий уровень бюджетной обеспеченности населения Республики Дагестан, высокая дотационность регионального бюджета, не дают возможности полностью обеспечить устойчивое общественно – экономическое развитие региона. Отслеживается особенность, что чем отдалённее находится дотационный регион от «центра», тем больше средств он получает. На сегодняшний день межбюджетные трансферты остаются одной из самых важных составляющих поддержки регионов Северного Кавказа из федерального бюджета. Дифференциация в уровне развития экономики и уровня бюджетного потенциала регионов свидетельствует о необходимости выравнивания региональных бюджетов. Дотационных регионов в РФ больше чем регионов-доноров и определённые регионы уже ряд лет не могут покинуть статуса «дотационного региона». Основными проблемами таких регионов выступает то, что их развитие и экономический уровень отстают от «центра».

Немаловажно и то, что на экономическое состояние региона существенное влияние оказывает уровень экономической преступности. Отметим, что за 2016 год самый высокий уровень преступности экономической направленности прослеживается в Краснодарском крае – 4461, Ставропольском крае – 3250, Ростовской области – 2960 и Республике Дагестан – 2179. Корреляционный анализ показывает прямую зависимость между показателями среднедушевых денежных доходов населения и зарегистрированными преступлениями экономической направленности, коэффициент которого составляет - 0,815349126 (высокая зависимость).

Среди многообразных обстоятельств образования общественно-экономических сложностей можно выделить два, с нашей позиции, самых важных и объективных фактора. Первый из них – это географическая ситуация горных территорий, характеризующая специфику жизнедеятельности населения региона. Второй фактор – демографический. Именно он характеризует взаимное соотношение между ресурсным потенциалом горных территорий нашей страны, а также условиями жизни, обихода, трудовой профессиональной деятельности на горных территориях.

С географической позиции общественно-экономические сложности горных территорий можно анализировать как классический пример для горной территории ЮФО и СКФО. Областью жизнедеятельности горцев выступают межгорные котловины, в данных районах возникали старейшие кавказские поселения, формировалась и прогрессировала цветная металлургия и скотоводство. Со средних веков до двадцать первого века включительно межгорные котловины стали наиболее значимым горным природным ресурсом.

Демографическая ситуация в горах претерпела основательные трансформации как в численном, так и в демографическом составе населения. Если в прежнее время молодое поколение интересовало проживание в горах для обеспечения туристских потребностей, а также альпинизма, горнолыжного спорта, водного слалом, то сейчас для обслуживания довольно малого числа рекреантов хватает нескольких десятков служащих. Кроме того старение населения данных территорий преобразовывает демографическую ситуацию не в оптимальном направлении.

На сегодняшний день Республика Ингушетия является самым безработным регионом. Это связано, прежде всего, с тем, что в республике мизерные возможности для трудоустройства женщин, так как отсутствуют предприятия, которые бы ориентировались на использование труда женщин. Бюджетная сфера Ингушетии фактически не имеет вакантных рабочих мест, а розничная торговля и бытовое обслуживание имеют частный характер. Еще одной причиной столь высоко процента безработного населения является то, что в силу национальной ментальности, женщины в отличие от мужчин не имеют возможности и мобильности, ограничены в возможности принимать непосредственное участие в программах внутренней трудовой миграции.

Таким образом, мы выделяем следующие аспекты решения социально-экономических проблем горных территорий Северного Кавказа:

- формирование новой стратегии рационального использования природных ресурсов гор;
- создание условий для высокой степени занятости населения гор;
- развитие инфраструктуры, обеспечивающей доступность для широких слоев населения природных ресурсов горных территорий;
- создание системы экологических троп, экологических природных музеев для реализации современных целей образования и воспитания подрастающего поколения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Аксёненко, А.В. Бюджетирование, ориентированное на результат: региональный опыт внедрения / А.В. Аксёненко // Финансы. - 2012.- №1.-С. 79
2. Белозеров, В.С. Этнодемографические процессы на Северном Кавказе / В.С. Белозеров, П.М. Полян, Л.П. Белозерова // Проблемы региональной экономики. –2008.- №5.-С. 8-14
3. Денисова, Г.С. Этноэкономика. / Г.С. Денисова, М.Р. Радовель // Изд-во ООО «ЦВВР», 2000. – С. 172
4. Регионы России: социально-экономические показатели. 2016: стат. сборник / Росстат.- М. 2015. –С. 1268

## СРЕДА ДЛЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИДЕИ: ЕЕ ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОСОБЕННОСТИ

*А.А. Рохлецова*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЭУ, кафедра государственного и муниципального управления)*

*В представленном исследовании рассматривается ценностное «ядро» как главная составляющая механизма формирования национальной идеи. Проведенный контент-анализ художественной литературы позволяет выявить ценностные исторические ориентиры нашего общества. Данные ценности помогут нам разработать современную национальную идею, которой у нас сегодня фактически нет.*

Что сегодня объединяет и вдохновляет россиян? Возможен вариант некой общей идеи, а именно национальной идеи. Сегодня в качестве национальной идеи россиянам предлагают «патриотизм». Эту идею провозгласил глава нашего государства в 2016 году на встрече с активом Клуба лидеров. «У нас не может быть никакой другой объединяющей идеи, кроме патриотизма...»<sup>9</sup> Да, данная идея выполняет интегрирующую функцию, но нет ориентации на перспективу. Национальная идея существует не для того, чтобы фиксировать достигнутое состояние общества, а чтобы звать вперед. Помимо устремленности в будущее, национальная идея выполняет и иные функции, такие как: снижение напряженности в обществе, укоренение общих ценностей, стимулирование активности и др.

Сегодня в обществе очень «размытое» понятие о национальной идее. Для того чтобы идея была принята всеми, в ее основе должны лежать ценностные ориентиры данного общества. Именно они являются «ядром», вокруг которого и формируется национальная идея. С точки зрения аксиологического (ценностного) подхода «национальная идея» – это совокупность общезначимых для социума идей (модифицированных интересов о желаемом, должном, необходимом для всех), теорий, взглядов и ценностей, которые определяют нашу национальную идентичность и создают в общественном сознании картину «правильной» жизни, жизни «по совести». Именно культурно-ценностные основы общества формируют среду для национальной идеи. Из этой среды она должны произрастать и ею питаться.

Прежде чем формировать национальную идею, государство должно учитывать ценностные запросы населения. Была ли опора на ценностное «ядро» раньше? С этой точки зрения история России – история выработки и утверждения различных национальных идей. Автор рассмотрел различные национальные идеи прошлого, а именно, «Москва – третий Рим, четвертому не бывать», основанную на ценностях религии; «Сбережение народа» – самую социально-гуманистическую идею (XVIII в.); идею «Самодержавия, православия и народности», которая была направлена на интересы государства, а не народа, но ценностное «ядро», состоящее из православия, самодержавия и народности, позволило укорениться данной идее в обществе; идею «строительства коммунизма», основанную на ценностях коллективизма, справедливости и равенства, позволившую обществу увидеть путь к «светлому» будущему, она не смогла «замкнуть» в себе ценности русского православия.

Для того чтобы понять ценностные ориентации общества, необходимо проводить специальную работу по поиску и синтезу таких ценностей. Яркий пример такой работы продемонстрировал философ М. Вебер в своем труде «Протестантская этика и дух капитализма».<sup>10</sup> Идеология протестантизма, основанная на ценностях труда, успеха и самосовершенствования, использовалась для борьбы с феодализмом и помогала утвердиться нарождающемуся капитализму. Ценность религии как таковая была при этом сохранена.

Ценностные ориентиры воспитываются и формируются столетиями, в том числе и литературой – мощнейшим инструментом формирования и воспитания ценностей. Для выявления ценностных ориентаций прошлого автор провел содержательный контент-анализ произведений художественной литературы из различных исторических периодов. Анализировались произве-

---

<sup>9</sup>См.: Встреча с активом Клуба лидеров. – 2016. – (<http://www.kremlin.ru/events/president/news/51263>).

<sup>10</sup>См.: Вебер, М. Протестантская этика и дух капитализма/ М. Вебер. – ([http://lib.uni-dubna.ru/search/files/phil\\_veber\\_protest/~phil\\_veber\\_protest.htm](http://lib.uni-dubna.ru/search/files/phil_veber_protest/~phil_veber_protest.htm)).

дения Древней Руси, произведения русских классиков – А.С. Пушкина, Ф.И. Тютчева, В.Я. Брюсова и Ю. Вронского. В результате был выявлен следующий перечень ценностных ориентаций в истории России: • Свобода и независимость; • Честь; • Родина и ответственность за Родину (патриотизм); • Вера (христианская, православная); • Мир, жизнь; • Справедливость; • Единство/Коллективизм; • Любовь и добродетель; • Человечность; • Величие страны и презрение к грубой силе. Из представленного ценностного списка понятно, что патриотизм, о котором автор говорил в начале статьи, не может быть нашей национальной идеей в чистом виде. Да, патриотизм является компонентом ценностного «ядра», вокруг которого должна строиться национальная идея, но это всего лишь компонент данной идеи.

Чтобы выработать национальную всеохватывающую и всеобъединяющую идею, государству необходимо в обязательном порядке учитывать следующие аспекты:

- 1) Национальную идею нельзя «навязать» извне, а нужно строить на основе ценностного «ядра»<sup>11</sup>.

Как государству правильно определить ценностные ориентации общества? Один из механизмов «синтеза ценностных ориентаций» уже давно выработан. Надо ценности прошлого соединить с ценностями настоящего и перенести их сочетание в будущее, где будет доминировать интеллектуальное богатство, креативная экономика, духовность и культура». <sup>12</sup>

- 2) Национальная идея должна быть актуальной для своего времени.

Необходимо учитывать время, события, в которых данная идея устанавливается.

- 3) Формулировка «национальной идеи» должна быть простой и понятной всем, вне зависимости от возраста, уровня образования и вероисповедания.

- 4) Национальная идея обязана быть направлена в будущее.

«Жить без целостного образа будущего – «совокупности кодов нации, кодов власти, кодов культуры, заложенных в менталитете, в характере нации, в ее глубинной психологии» – значит жить в потемках, двигаться на ощупь». <sup>13</sup>

Большинство национальных идей прошлого были направлены в будущее, народ знал, что строил и куда шел. Неважно, будь то сохранение истины Православия или строительство коммунизма, государство знало, на что опираться, знало, что нужно учитывать при формировании такой идеи. Сегодня власть государства ушла от правильного механизма формирования национальной идеи. И если раньше идеи были направлены на «светлое» будущее, то сегодня такие идеи направляют нас в прошлое, нам просто говорят любить и гордиться Родиной. А что будет завтра с нашей Родиной и нами? Какое общество мы хотим построить в России? Какие ценности мы считаем базовыми? У политиков все просто: есть финансовая, социально-экономическая стратегия, чего же еще надо?

Сегодня у нас нет такой идеи, которая открыла бы «завесу» будущего, поэтому на вопрос «Можно ли жить без национальной идеи?», пока мы отвечаем: «Живем же!»

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Попов В.Д. Культура управления в информационном обществе [Текст]: учебно-научное пособие/ В.Д. Попов.– М.: ОАО «ТОТ» Кимрская типография, 2012.– 208 с.
2. Встреча с активом Клуба лидеров. – 2016. – (<http://www.kremlin.ru/events/president/news/51263>).
3. Вебер, М. Протестантская этика и дух капитализма/ М. Вебер.– ([http://lib.undubna.ru/search/files/phil\\_veber\\_protest/~phil\\_veber\\_protest.htm](http://lib.undubna.ru/search/files/phil_veber_protest/~phil_veber_protest.htm)).

<sup>11</sup> Строго говоря, сделать нормой жизни (нормальным) можно что угодно. Даже идею совсем чуждую можно сделать действительно национальной. Но для этого надо изменить ценностное «ядро» народа, сформировав новые ценности. Причем делать это надо постепенно и последовательно, изменяя компонент за компонентом. Очевидно, что государство (государственная власть) для этого должно обладать громадным запасом ресурсов для поддержания устойчивой направленности процесса изменения ценностей на протяжении длительного времени (столетий). Если такого запаса ресурсов нет, тогда утверждение национальной идеи возможно ТОЛЬКО на основе уже существующего, уже сформированного ценностного «ядра» народа – Прим. авт.

<sup>12</sup> См.: Попов В.Д. Культура управления в информационном обществе [Текст]: учебно-научное пособие/ В.Д. Попов.– М.: ОАО «ТОТ» Кимрская типография, 2012.– С.153.

<sup>13</sup> См.: Там же.



## МЕСТНОЕ САМОУПРАВЛЕНИЕ В Г. ДУБНЕ: ПЕРВЫЕ ШАГИ

*А.А. Рохлецова, Н.Н. Прислонов*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЭУ, кафедра государственного и муниципального управления)*

*Представленная статья является обзором дубненской периодической печати (с 1985-2000 гг.), описывающей события становления новой системы органов местного самоуправления города в период коренной реформации российского общества.*

Местное самоуправление – это самая близкая к народу ветвь власти и низовая «школа» власти, так как именно на местах закладываются все общественно-политические процессы, отношения между населением и государством, формируются основы гражданской активности людей.

Сформировать местное самоуправление в нашей стране оказалось довольно непростой задачей на пути современного государственного строительства. Пришлось преодолеть целый комплекс экономических, социальных, финансовых и политических препятствий, прежде чем местное самоуправление стало реальной ветвью власти. Как это происходило мы попробуем показать на примере г. Дубны. Отправной точкой процессов становления новой системы органов местной власти стала перестройка. Именно тогда по инициативе КПСС приступили к поиску путей перехода от номинальной роли местных Советов в управлении территориями к реальной передаче им власти. Так в 1990 г. на съезде народных депутатов подчеркивалось, что никто, кроме местных Советов, не в состоянии организовать наиболее полное удовлетворение материальных и духовных потребностей людей с учетом особенностей развития данной территории. После принятия ряда законов, касаемых местного самоуправления в СССР и РСФСР (в 1990-1991 гг.) местные советы получили значительную долю самостоятельности в управлении территориями, но они так и не смогли стать реальными органами местного самоуправления<sup>14</sup>. Им помешали те острые политические процессы, развернувшиеся в стране с весны 1990 гг. и по октябрь 1993 г. Советы стали заложниками борьбы с советской системой, провозглашенной пришедшими к власти в августе 1991 г. либералами западной ориентации. Новой власти хотелось изменить все, а Советы, больше беспокоившиеся о стабильности на своих территориях, становились реальным препятствием начавшемуся повальному разрушению. Поэтому Указом Президента РФ от 9 октября 1993 г. «О реформе представительных органов власти и органов местного самоуправления в РФ» и от 26 октября 1993 г. «О реформе местного самоуправления в РФ» Советы убрали вместе со старым общественным строем, и на смену им пришли администрации. Вся деятельность Советов была прекращена.

В период перестройки в г. Дубне как и в целом по стране совершались попытки повышения роли Совета в управлении городом. Постепенно расширялись его права по комплексному социально-экономическому развитию, вводились выборы в его состав на состязательной основе. Но предпринимаемые тогда шаги не были глубинными и лишь незначительным образом, видоизменяли вектор действий этого органа местной власти.

Деятельность органов МСУ города соответствовала предписаниям ЦК КПСС, поэтому после апрельского Пленума ЦК КПСС 1985 г., давшего старт перестройке, и XXVII съезда, дубненский городской совет поддержал политический курс партии на обеспечение нового, мощного подъема экономики страны во имя дальнейшего повышения благосостояния народа. Для выполнения предписаний взятого курса «на ускорение» органы МСУ г. Дубны стали менять формы и методы ведения своей работы и работы на предприятиях города. Городской Совет народных депутатов, его исполнительный комитет и ГК КПСС (существовали до 1991 г.), внедряли новую форму работы – «часы контроля», на которых регулярно, 2 раза в месяц руководители предприятий и служб города отчитывались о выполнении решений исполкома, наказов избирателей. Усиливалась оперативность в работе данных органов (сокращалось число рабочих документации, уменьшалось количество совещаний и вызовов руководителей в исполком горсовета), в практику вошли рассмотрения вопросов на местах с активным участием ра-

---

<sup>14</sup> Далее будет употребляться аббревиатурой «МСУ» - Прим. авт.

ботников предприятий и организаций.<sup>15</sup> Полным ходом реализовалась гласность. При подготовке сессий Совета депутатов стали применяться предварительные обсуждения в печати, по радио, анкетирование, «круглые столы», а главное «прямые линии», которые позволили горожанам настроить диалог с местной властью. В целом к началу 1988 г. темпы экономического и социального развития города соответствовали заданным темпам на пятилетку. Ухудшение с 1989 г. экономической ситуации в стране, особенно в потребительской сфере, не могло не сказаться на деятельности дубненского Совета народных депутатов 20 созыва. Был утвержден ряд программ по обеспечению населения города продуктами питания и товарами народного потребления.

Рубежным для дубненского Совета депутатов стал 1990 г. В январе-марте развернулась беспрецедентная по своим масштабам, политическому и психологическому накалу избирательная кампания по выборам депутатов в местные и областные Советы и в Верховный Совет РСФСР. Впервые в истории советского государства они проходили на альтернативной основе. 25 февраля 1990 года, при явке в 77 % избирателей Совет депутатов 21 созыва был сформирован. В новом, «демократическом» Совете депутатов, с первых шагов его деятельности обозначились принципиальные противоречия между демократическо-либеральным «крылом» и консервативным партийным, выразившийся в затянувшемся кризисе формирования руководящих структур местной власти. Обе группы различались в понимании роли и функций председателя Совета и председателя исполкома. Выход из кризиса был найден через создание в составе Совета депутатской группы «Равновесие», сформированной на основе равновесного представительства депутатов. В качестве компромисса на пост председателя горсовета был назначен В.Э. Прох, его заместителем стал – физик-теоретик А.А. Владимиров, первым заместителем председателя исполкома стал Е.А. Шувиков. После принятия Закона РСФСР от 06.07.1991 №1550 – 1 «О местном самоуправлении в РСФСР», местная власть в Дубне стала осуществляться Советом народных депутатов и местной администрацией, исполком горсовета и ГК КПСС были упразднены, их функции были переданы главе местной администрации и самой администрации.

После антиконституционной политической реформы Б.Н. Ельцина, когда в октябре 1993 г. Советы были ликвидированы, и в городе сформировались следующие ветви местной власти: Собрание представителей (до апреля 1996 г.), Администрация города (впоследствии мэрия), Глава администрации (с марта 1996 г. мэр города). В периодической печати города просматривался кризис в деятельности городского собрания представителей, а именно, односторонность представительства в лице предпринимателей и управленческой верхушки города, сильная зависимость от администрации города, некомпетентность и незнание законов<sup>16</sup>, торопливость и самоуверенность привели к тому, что собрание представителей было упразднено. На его место «пришла» Городская Дума, которая стала осуществлять контроль за деятельностью мэрии города, что вызывало ряд разногласий. Конфронтация возникала и по поводу внесения поправок в Устав города. Ситуация в городе была кризисной, градообразующие предприятия пребывали в долгах. Но выход из кризиса был найден, за счет помощи предоставления кредитов этим предприятиям.

Так местное самоуправление в г. Дубне, пережив в 1990-1996 гг. сложный период организационного становления, постепенно, если можно так сказать, «нащупывало» пути формирования целостной системы управления делами города. И как показала история, в целом, они привели к 2000 г. к относительной стабильности развития города.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Нужна ли нам такая стабильность? [Текст] // Независимая городская газета «Встреча». – 1996. – № 75. – С 1.
2. С деловым настроем. Решения XXVII съезда КПСС - в жизнь// Дубна: наука, содружество, прогресс. – 1986. – №16 (2806). – С 1.

<sup>15</sup> См.: С деловым настроем. Решения XXVII съезда КПСС - в жизнь// Дубна: наука, содружество, прогресс. - 1986. - №16 (2806). – С.1.

<sup>16</sup> См.: Нужна ли нам такая стабильность? // Независимая городская газета «Встреча». – 1996. - № 75.- С.1.



## **АКТУАЛЬНОСТЬ ВВЕДЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ УГОЛОВНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА» В РАМКАХ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ПРАВО И ОРГАНИЗАЦИЯ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»**

**Е.В. Рузаева**

*Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования московской области «Технологический университет», г. Королёв, Россия  
(колледж космического машиностроения и технологий)*

*В статье рассматривается актуальность введения дисциплины «Основы уголовного законодательства» в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 40.02.01, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» мая 2014 г. (далее – ФГОС) в рамках специальности 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения».*

Анализ требований ФГОС к результату освоения и к структуре программы подготовки специалистов среднего звена позволил сделать вывод: специалисты, подготовленные по специальности 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения», не будут обладать базовыми знаниями в сфере уголовного законодательства. Стоит обратить внимание, результатом обучения по указанной специальности, является присвоение квалификации «юрист».

Областью профессиональной деятельности указанных выше специалистов является выполнение государственных и муниципальных полномочий по социальной защите населения, реализация законодательства в целях обеспечения прав и свобод социально незащищенных граждан, а также осуществлять профилактическую деятельность в целях предупреждения преступлений и иных негативных явлений.[1]

Реализуя указанную цель, социальным работникам необходимо понимать сущность правовых норм регулирующих не только их профессиональную деятельность, но и разъяснять лицам, находящимся под социальной защитой правовые последствия нарушения ими прав или в отношении их. К указанной категории граждан относятся: пенсионеры, лица уволенные из вооруженных сил, безработные граждане, женщины находящиеся в отпуске по беременности и родам, инвалиды, несовершеннолетние, включая детей сирот, безнадзорных и иных категорий детей нуждающихся в социальной защите. Перечисленных субъектов объединяет особенность: их права и свободы обеспечивает государство в лице социальных служб и муниципальных организаций, а непосредственно их работниками – специалистами сферы социального обеспечения.

Важнейшие средства защиты прав и свобод человека и гражданина – нормы уголовного законодательства. Необходимо обратить внимание, статья 2 Уголовного кодекса России прямо указывает, что основными задачами уголовного закона является охрана прав и свобод человека и гражданина. Особенная часть Уголовного кодекса России содержит двадцать три статьи, которые прямо касаются лиц находящихся под социальной защитой.

Являясь представителем государства, работники социальных служб, помимо основной задачи осуществляют, в рамках общей профилактики, предупреждение совершения преступления, помимо этого обязаны сообщать о готовящемся или совершенном преступлении правоохранительным органам. Необходимо также отметить, что они по роду своей деятельности становятся участниками процессуальных действий. Например, социальные работники, согласно ч. 2 ст. 45 УПК России могут быть представителями потерпевшего, гражданского истца или частного обвинителя. Кроме этого главой 50 Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации предусмотрено участие представителя органа социального обеспечения в процессуальных действиях. Следовательно, в рамках практической деятельности сотрудники органов социального обеспечения напрямую при выполнении своих функций связаны с уголовно-процессуальным законодательством. Таким образом, специалистам необходимо понимать сущность преступления, механизм его совершения и также совокупность методов и способов его раскрытия и осуществления правосудия. Сущность этих явлений и категорий рассматриваются и изучаются в рамках криминалистики.

Российская статистика отмечает, что лица, находящиеся под социальной защитой, чаще становятся жертвами преступления. Только за апрель 2016 г. Следственный комитет Россий-

ской Федерации сообщил о шести возбужденных уголовных делах, где потерпевшими являются несовершеннолетние граждане или пенсионеры. Несовершеннолетние, являясь субъектами социальной защиты, нередко становятся сами обвиняемые в совершение преступлений. По данным МВД России за январь–март 2016 г. каждое двадцать пятое преступление совершено несовершеннолетними или при их соучастии. Одной из причин указанного факта является вовлечение несовершеннолетнего в преступную деятельность. Так, например: 29 февраля 2016 г. следователями Следственного комитета Российской Федерации по Московской области шести соучастникам предъявлены обвинения в рамках дела о вовлечении несовершеннолетних в занятие проституции. [2]

Деяния, нарушающие права лиц, находящихся под социальной защитой, можно сгруппировать: преступления против семьи и несовершеннолетних, мошенничество в отношении собственности и при получении выплат, посягательство на конституционные права и свободы. Так, статистика МВД России за первый квартал 2016 г. показывает рост преступности на 7,3 %, в целом и на 4,7 %, в экономической сфере к которой относится преступлений в социальной сфере. Сведения о состоянии преступности в России за январь–март 2016 г. говорят о 56 148 зарегистрированных уголовных делах по ст. 159-159.6 УК РФ (мошенничество, мошенничество при получении выплат, включая пособия, компенсации, субсидии и иные социальные выплаты

Говоря о причинах преступлений и условиях, порождающих преступность в сфере социального обеспечения, ученые криминологи выделяют правовую безграмотность, как населения, так и сотрудника сферы социального обеспечения. Помимо этого к факторам, способствующим рассматриваемой преступности можно отнести низкий уровень взаимодействия сотрудников социальной служб с гражданами находящимся под социальной защитой, коррумпированность населения и специалистов работающих в данной сфере.

Следует заметить, что морально-нравственный облик сотрудников сферы социального обеспечения также не всегда соответствует целям деятельности их профессии. Встречаются работники, реализующие корыстный интерес преступным способом.

Выше сказанное обуславливает актуальность введения дисциплины «Основы уголовного законодательства» в рамках специальности «Право и организация социального обеспечения». Дисциплина «Основы уголовного законодательства» предполагает включение четырех блоков: основы уголовного права, основы уголовно-процессуального права, а также базовые знания криминологии и криминалистики. Этот комплекс дисциплин, позволит специалистам получить представление о сущности преступления, его составе, средствах и методах профилактики преступлений и преступности, механизме его совершения и также средств и методов его раскрытия и уголовного преследования. Специалисты получают необходимые знания по определению лиц наиболее склонных к совершению преступлений, что несомненно облегчит их профессиональную деятельность.

Реализация этого будет способствовать повышению уровня правовой грамотности специалиста социальной службы, понизит вероятность их участия в совершении преступления, поможет ориентироваться в уголовно-процессуальных действиях с их участием. Позволит своевременно определить преступные намерения или защитить права лиц находящихся под их социальной защитой.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения», [Текст], утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» мая 2014 г.
2. Официальный сайт «Главное следственное управление Следственного комитета Российской Федерации по городу Москве», - (<http://moscow.sledcom.ru>).

## СОЦИАЛЬНОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО КАК МОДЕЛЬ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И НЕКОММЕРЧЕСКИХ СТРУКТУР В РЕШЕНИИ СОЦИАЛЬНЫХ, КУЛЬТУРНЫХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

*Н.М. Русакова*

*Государственный университет «Дубна» (филиал «Котельники»), г. Котельники, Россия*

Статья раскрывает исторические предпосылки и причинно-следственные связи возникновения феномена социального предпринимательства, определяет его нишу в структуре экономики государства, рассматривает и обобщает примеры успешного опыта и тиражирования социальных инициатив, а также дает прогноз и векторы развития данной сферы через анализ взаимодействия ее с государством.

Идеология социального предпринимательства в своей основе отталкивается от цели решения социальных, экологических, медицинских, сельскохозяйственных, этических, межнациональных и культурных проблем общества, в отличие от бизнеса и предпринимательства как такового, целью которых является получение максимальной выгоды, наращивание капитала. Эта форма организации трудовой деятельности зародилась в начале прошлого века, но бурное развитие получила лишь в конце 80-х годов прошлого столетия. В мировой истории в целом и в развитии России в частности социальное предпринимательство выросло из сферы благотворительности и социального проектирования.<sup>17</sup>

В Российской Империи XVIII-XIX вв. примерами социального предпринимательства можно назвать создание Домов трудолюбия. Один из известнейших существовал на рубеже XIX-XX вв. в городе-порту Кронштадт. Инициатором его создания является священник Иоанн Кронштадский. Основные функции учреждения – предоставление нищим, нуждающимся, социально неблагополучным и бездомным возможности льготного питания, проживания, бесплатного обучения и трудовой занятости в мастерских, сформированных на базе Дома трудолюбия. За свою работу постояльцы получали заработную плату, также Дом осуществлял единовременные ситуационные выплаты нуждающимся.

Сегодня сфера социального предпринимательства на государственном уровне не закреплена как новая экономическая форма деятельности ввиду своего «молодого» возраста и малого количества последователей – около 1,5% от числа всех субъектов малого и среднего предпринимательства.<sup>18</sup>

Актуальность социального предпринимательства сегодня обусловлена многими факторами:

- несовершенство государственного законодательства в вопросах социального плана;
- незрелость общества по отношению к социально незащищенным слоям населения;
- осознание гражданским обществом несостоятельности государства и частного бизнеса в решении задач, поставленных временем;
- необходимость оперативного вовлечения в трудовую деятельность различных кластеров населения, для которых привычные условия труда не доступны в связи с физическими, этическими, материальными или бытовыми ограничениями;
- нацеленность коммерческих организаций на получение максимальной выгоды от своей деятельности и пр.

Именно последний пункт обособливает социальное предпринимательство – здесь привычка превращается из самоцели в ресурс для дальнейшего развития социального проекта. Итогом такой деятельности является локальное изменение жизни общества, состояния окружающей среды, либо позитивное развитие сложившейся в социуме ситуации.

Также отличительной чертой социального предпринимательства является наличие проблемы, от которой отталкивается весь дальнейший процесс деятельности. Отличием же от благотворительной акции является лежащая в основе решения проблемы предпринимательская идея, креативный подход. И в идеальном варианте итоговый продукт выходит на уровень самоокупаемости, а лучшие практики получают тиражирование и расширяют свои границы.

<sup>17</sup> Dees J. Gregory. The Meaning of Social Entrepreneurship. CASE at Duke (31 октября 1998).

<sup>18</sup> Гуторова Т. «Листик» для дюймовочки. [Электронный ресурс]. - <http://www.nb-forum.ru/interesting/stories/listik-dlya-duimovochki.html> - Режим доступа - свободный.

Рассмотрим примеры идей предпринимателей для решения социальных задач:

В Архангельске социальные предприниматели Маргарита Кузнецова и Ксения Матвеева решили наладить производство одежды для недоношенных малышей. Проект призван решить проблему нехватки одежды для новорожденных с маленькой массой тела, а в перинатальной практике последних лет рождение таких малышей равно 12-15%, ведь современная медицина имеет опыт выхаживания младенцев массой от 500 грамм. Предпринимательская идея Маргариты и Ксении была поддержана фондами финансирования социальных инициатив, на данный момент процесс изготовления одежды для миниатюрных малышей поставлен на поток и пользуется большим спросом. В свою очередь предприниматели поставляют продукцию по низким ценам, а часть одежды и специальных гигиенических средств предоставляют медицинским учреждениям на безвозмездной основе.<sup>19</sup>

Ярким примером организации социального предпринимательства в Интернет-пространстве является популярный портал «Дарудар». Один из его создателей, Максим Каракулов, характеризует сам сервис дарения как возможность человека реализовать свои лучшие качества – милосердие и безвозмездная помощь, а также возможность дальнейшего практического применения ненужных вещей. Но фактически портал решает еще и задачи экологии потребления, обмена услугами, предоставляет нуждающимся слоям населения в свою очередь получить необходимые вещи абсолютно бесплатно. Доход организация получает от публикации контекстной рекламы, а также от благотворительных взносов пользователей, которые за свои действия получают на портале статус мецената и определенные пользовательские возможности.<sup>20</sup>

Новосибирский предприниматель, владелец фирмы «ИТ-Сервис» Роман Канаев создает рабочие места для людей с инвалидностью. Участники инициированного им проекта «Старт для каждого» могут ремонтировать компьютеры, не выходя из дома. Это не просто способ предоставить вакансии для людей с ограниченными возможностями, которым биржи труда предлагают лишь ставки операторов на телефонах, - это система обучения, организации рабочего места на дому и предоставления необходимых объемов работы и достойного заработка в сферах программирования и системного администрирования тем, кто по причинам физической ограниченности не имеет возможности работать и контактировать с социумом полноценно.<sup>21</sup>

Открытым вопросом остается финансовая поддержка социальных инициатив. В мире существуют тысячи фондов, выделяющих гранты, участвующих в уставном капитале и осуществляющих займы для предпринимателей. Они различаются формами поддержки, целевыми аудиториями и направлениями. В России крупнейшим является фонд региональных социальных программ «Наше будущее». За десять лет своего существования он предоставил помощь в реализации и становлении предпринимательских программ в различных сферах на всей территории России: развитие фермерских хозяйств, сохранение культурных ценностей, программы раздельного сбора ТБО, инициативы по защите и сопровождению детства и др.

В ситуации отсутствия средств у предпринимателя на осуществление своей социальной идеи такие фонды оказывают большую поддержку на стартовых этапах. Но помощь заключается не только в выделении средств, но и в юридическом и информационном сопровождении процесса становления. Также социальное предпринимательство существует за счет инвестиций в привлекательные проекты, премий из различных бюджетных уровней государства. Но этот процент средств весьма мал, и зачастую проект, способный решить пусть локальную проблему, так и остается лишь на уровне идеи гражданских активистов.

Существует ряд причин, мешающих государству оперативно реагировать на социальные проблемы, но эти же причины являются преимуществом в развитии идей социального предпринимательства. К ним относятся:

- отсутствие дополнительных средств в бюджете государства;

<sup>19</sup> Хаматуллина А.Р. Сущность социального предпринимательства и его функции. // Вестник УГУЭС. Наука, образование, экономика. Серия экономика. – 2015. - №4 (14). – С.86-89.

<sup>20</sup> Форд И. «Дарономика»: экономика дарения, построенная на базе современных технологий и человеческой доброты. [Электронный ресурс]. <http://www.nb-forum.ru/interesting/stories/daroekonomika-ekonomika-darenia.html> - Режим доступа - свободный.

<sup>21</sup> Севастьянова Е. «Старт для каждого» - шанс для многих. [Электронный ресурс]. <http://www.nb-forum.ru/interesting/stories/kanaev-it.html> Режим доступа - свободный.

- затруднение в реагировании на локальные проблемы;
- необходимость индивидуального подхода для решения каждой;
- несовершенство нормативно-правовой базы для решения конкретной задачи;
- меньшая мобильность по сравнению с предпринимательским сегментом.

Подводя итог исследования можно сделать определенный вывод, что есть большая необходимость в проработке на государственном уровне «дорожной карты» по оказанию мер поддержки социального предпринимательства. Но с другой стороны, можно утверждать, что при вероятности появления в ближайшее время данных целевых программ, социальное предпринимательство может занять нишу близкую к государственно-частному партнерству.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Dees J. Gregory. The Meaning of Social Entrepreneurship. CASE at Duke (31 октября 1998).
2. Гуторова Т. «Листик» для дюймовочки. [Электронный ресурс]. <http://www.nb-forum.ru/interesting/stories/listik-dlya-duimovochki.html> (дата обращения: 11.03.2017 г.)
3. Севастьянова Е. «Старт для каждого» - шанс для многих. [Электронный ресурс]. <http://www.nb-forum.ru/interesting/stories/kanaev-it.html> (дата обращения: 11.03.2017 г.)
4. Форд И. «Дарономика»: экономика дарения, построенная на базе современных технологий и человеческой доброты. [Электронный ресурс]. <http://www.nb-forum.ru/interesting/stories/daroeconomika-ekonomika-darenia.html> (дата обращения: 11.03.2017 г.)
5. Хаматуллина А.Р. Сущность социального предпринимательства и его функции. // Вестник УГУЭС. Наука, образование, экономика. Серия экономика. – 2015. - №4 (14). – С.86-89.



## ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ МОЛОДЕЖНОЙ БЕЗРАБОТИЦЫ НА РЕГИОНАЛЬНОМ РЫНКЕ ТРУДА

**О.В. Сайко, М.Г. Солнышкина**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЭУ, кафедра социальной работы)*

*В целях выявления основных причин молодежной безработицы в Московской области приведено эмпирическое исследование мнения молодежи относительно трудоустройства молодых специалистов на примере города Дмитров. Исследование проводилось методом анкетирования.*

В сложившихся социально - экономических условиях современного рынка труда проблема занятости молодежи занимает лидирующее место среди современных проблем. Рост безработицы среди молодых специалистов ведет к снижению уровня жизни, к значительным экономическим потерям, влечет за собой бедность больших слоев населения, духовную, нравственную и моральную деградацию молодежи, как будущего страны.

На данный момент в Российской Федерации не в полной мере реализуются условия, которые способствовали бы обеспечению социальных и правовых возможностей для трудоустройства молодых граждан. Гендерная асимметрия занятости безработицы также требует исследования социальных проблем безработных (анализа социальной ситуации, поиска ресурсов и технологий оказания помощи) в зависимости от принадлежности личности к мужскому или женскому полу, как социальной характеристике и позволяет анализировать механизмы гендерного неравенства на рынке труда. В целях выявления основных причин молодежной безработицы в Московской области приведено пилотажное исследование мнения молодежи относительно трудоустройства молодых специалистов в городе Дмитров. При проведении анкетного опроса среди респондентов сформулированы задачи изучения социального положения респондентов по следующим признакам: профессиональный статус, пол, возраст, образовательный уровень; изучение причин незанятости, методов и способов поиска работы, условий и требований, предъявляемых респондентами к будущей занятости. Молодым людям предлагалось ответить на вопросы анкеты относительно возможных причин безработицы, а также сложностей при трудоустройстве.

В исследовании приняли участие 42 человека, из них по полу: 22 парня (52 %), 18 девушек (47 %). По возрасту: от 16 до 18 - 24 %, от 18 до 24 лет - 76 %. На момент проведения опроса среди респондентов официально заняты - 34 %, к незанятым себя отнесли - 66 % от количества всех опрошенных. По стажу работы: имеют стаж работы менее одного года - 33 %; более одного года - 16 %; не имеют стажа работы - 51 % респондентов. В ходе исследования были выявлены основные причины молодежной безработицы. Ими, по мнению респондентов, являются: возрастная дискриминация - 24 %; недостаток рабочих мест - 23,4 %; нежелание работать - 11,81 %; недостаток опыта работы - 10,06 %; недостаточный уровень подготовки в системе образования - 4,57 %; низкий уровень заработной платы - 2,67 %. Основные причины, которые формируют высокий уровень безработицы среди молодых специалистов в Московской области: невозможность найти работу после окончания учебного заведения - 75 %; увольнение по инициативе администрации и собственной инициативе - 25 %. В ходе опроса были определены наиболее актуальные способы поиска работы среди молодежи: самостоятельный поиск работы - 62 %; объявления о найме на работу - 14 %; обращения за содействием к родственникам, знакомым (капитал социальных связей) - 10 %; обращения в службу занятости - 8 %; никаких действий не предпринимали 6 %.

Большинство молодых людей информированы о существовании Государственных Центров по содействию занятости населения, как институциональной форме содействия занятости (90 % опрошенных), но обращались туда, только 45 % респондентов обращались в Центры занятости с целью поиска работы, из них (60 % девушек). Молодые люди активно интересуются различными мероприятиями по содействию занятости, ярмарками вакансий, презентациями предприятий, форумами профессиональной карьеры.

Итак, системообразующими причинами безработицы молодежи являются возрастная и гендерная дискриминация (недостаточный опыт работы по объективным обстоятельствам и



стереотипы о социальных ролях полов в обществе), недостаток рабочих мест с адаптацией к рынку труда для выпускников, уменьшение мер активной политики занятости в рамках специализированной программы «Молодежная практика».

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Вишневская, Н.Г. Региональный рынок труда молодежи: типология и механизм регулирования // Труд и социальные отношения.– №9.–2012.– С. 15-23.
2. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики по Московской области [Электронный ресурс] // <http://msko.gks.ru/> (дата обращения 12.03.17)

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ПРОГРАММ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

*М.А. Сидоров, С.В. Шарова*

*Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Технологический университет», г. Королёв, Россия*

*В данной статье рассматриваются вопросы оценки эффективности реализации государственных программ Московской области, в частности, методология оценки эффективности реализации государственных программ. Особое внимание уделяется разработке предложений по расширению методологии оценки госпрограмм Московской области путём применения метода оценки изменения потребностей.*

На текущий момент основным инструментом реализации планов социально-экономического развития как Российской Федерации в целом, так и всех её субъектов являются государственные программы.

Государственная программа – это документ стратегического планирования, включающий в себя комплекс планируемых мероприятий, взаимоувязанных по задачам, срокам осуществления, исполнителям и ресурсам, и инструментов государственной политики, обеспечивающих в рамках реализации ключевых государственных функций достижение приоритетов и целей государственной политики в сфере социально-экономического развития и обеспечения национальной безопасности Российской Федерации [1].

Данное направление государственного управления в нашей стране динамично развивается, и на данное время насчитывается уже более 40 федеральных государственных программ, на которые расходуется большая часть федерального бюджета, и на которых основываются госпрограммы отдельных субъектов Российской Федерации [3]. Однако управление посредством государственных программ сталкивается и с некоторыми проблемами, в частности, в отношении оценки эффективности их реализации.

Ситуация с оценкой эффективности выполнения государственных программ в регионах Российской Федерации на сегодняшний день складывается достаточно неоднозначная: с одной стороны, во всех субъектах Федерации государственные программы регионального развития создаются на основе общероссийских национальных программ, и зачастую, даже копируют существенную часть их содержания; с другой стороны, единой системы оценки эффективности их исполнения до сих пор не существует [2].

В настоящее время эффективность подавляющего большинства государственных программ рассчитывается различными вариациями метода анализа издержек и выгод, такими как:

- метод оценки доходов населения;
- метод оценки доходов бюджета;
- метод оценки экономии затрат;
- метод оценки эффективности бюджетных расходов в сравнении с аналогами [5].

В основе всех этих методов лежит необходимость выражения полезного эффекта в денежном выражении, что мало приемлемо в случае необходимости вычисления полученного социально-экономического эффекта. Выходом из данной ситуации может стать расширение использования альтернативных методов оценки эффективности программ, в частности метода оценки изменения потребностей.

Данный метод заключается в мониторинге общественного мнения посредством использования социологических опросов, причём эффективной будет считаться та выполненная программа, при реализации которой уровень удовлетворения общества вырастает на большее значение, чем расходы бюджета.

На данный момент в Московской области реализуется 16 государственных программ самой разной направленности, из них 9 напрямую затрагивают интересы самых широких слоёв населения, и позволяют эффективно применить метод оценки изменения потребностей: «Экология и окружающая среда Подмосковья»; «Культура Подмосковья»; «Архитектура и градостроительство Подмосковья»; «Развитие и функционирование дорожно-транспортного комплекса»; «Спорт Подмосковья»; «Здравоохранение Подмосковья»; «Развитие жилищно-коммунального хозяйства»; «Образование Подмосковья»; «Эффективная власть» [4].

В целях выявления уровня информированности населения Московской области о реализуемых государственных программах был проведён мини-опрос, в ходе которого было опрошено 70 человек. Результат данного опроса представлен на рисунке 1.

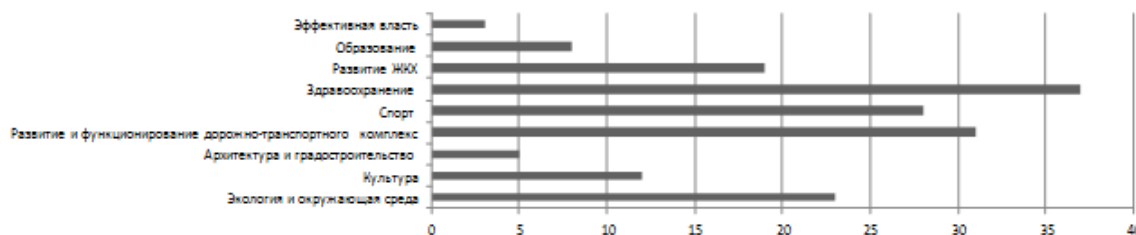


Рис. 1 – Информированность населения о существующих государственных программах Московской области

Там образом, можно сделать заключение о том, что население практически не знает о существовании отдельных государственных программ, например «Эффективная власть» и «Архитектура и градостроительство».

На основании того, что ряд государственных программ оказался достаточно широко известен населению, гражданам была дана возможность оценить их эффективность по 5-и балльной шкале, где 1 – очень низкая эффективность, 2 – низкая, 3 – средняя, 4 – высокая, 5 очень высокая. Результаты опроса представлены на рисунке 2.

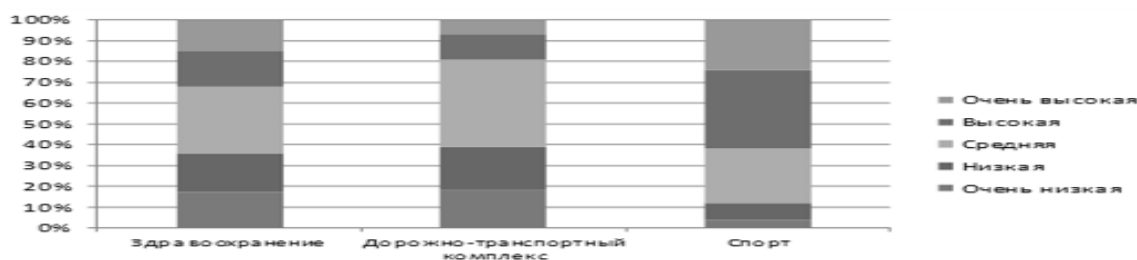


Рис. 2 – Оценка эффективности госпрограмм населением

На основании данного опроса можно сделать вывод о том, что наиболее эффективной с точки зрения граждан госпрограммой Московской области стала поддержка спорта, что может стать отражением успехов на Олимпийских играх в Рио-де-Жанейро, а наименее эффективной граждане признали программу по развитию и функционированию дорожно-транспортного комплекса.

Таким образом, на основании проведённого исследования, можно сделать вывод о том, что система оценки эффективности государственных программ в Московской области может быть усовершенствована посредством широкого внедрения метода оценки изменения потребностей, что позволит усилить контакт между властью и обществом.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Порядок разработки, реализации и оценки эффективности государственных программ Российской Федерации, утверждён Постановлением Правительства РФ от 2 августа 2010 г. N 588
2. Бреусова А.Г. Оценка эффективности государственных программ/А.Г. Бреусова // Вестник ОмГУ. Серия: Экономика. №2. 2015.– с.128-136
3. Логинов К.К., Кораблева А.А., Алгоритм оценки эффективности государственных программ/К. К. Логинов, А. А. Кораблева// Вестник ОмГУ. Серия: Экономика. №4. 2015.– с.226-234
4. Шарова С.В., Старостина М.В.О роли проектного управления в повышение качества государственного и муниципального управления/С.В. Шарова, М.В. Старостина// Экономические аспекты развития промышленности в условиях глобализации 6/2015 Материалы Международной научно-практической конференции. М.: Университет машиностроения, 2015. – с.267-271

## ДЕФИЦИТ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ И ПРИВЛЕЧЕНИЕ ИНОСТРАННОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ

К.Д. Слѣзина

Научный руководитель: кандидат педагогических наук, доцент О.В. Виноградова

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЭУ, кафедра социальной работы)*

*Тема иностранной рабочей силы является весьма актуальной для нашей страны. Люди из разных точек Земли приезжают в Россию, живут здесь и работают. Именно поэтому нельзя не заострять внимание на этом вопросе. В статье рассматриваются причины дефицита трудовых ресурсов, показатели привлечения и использования иностранной рабочей силы в Российской Федерации; представлены различные статистические данные.*

Сегодня на российском рынке труда наблюдается профессионально-квалификационный дисбаланс спроса и предложения рабочей силы. В стране ощущается нехватка квалифицированных кадров по отдельным профессиям и специальностям.

Это происходит отчасти по причине несоответствия структуры профессионального образования актуальным и перспективным потребностям рынка труда по квалификационному уровню и по профессиональной структуре. Структура профессионального образования смещена в пользу высшей школы. Структура начального и среднего профессионального образования не отвечает потребностям рынка труда, поэтому спрос на квалифицированных рабочих и специалистов не может быть полностью удовлетворен.

Низкий уровень оплаты труда в бюджетном секторе и отдельных отраслях внебюджетного сектора приводит к оттоку квалифицированных кадров в другие сектора экономики и к снижению спроса на профессиональное образование по низкооплачиваемым специальностям, то есть к невозможности восполнить кадровый дефицит в ближайшей перспективе.

По оценке подразделения МОТ в России, с дефицитом рабочей силы сталкивается две трети предприятий Российской Федерации. В большей мере он характерен для крупных предприятий.

Предприятия, находящиеся в государственной собственности, в меньшей степени, чем все остальные, испытывают дефицит сотрудников (58 %). Наиболее уязвимыми в этом отношении являются предприятия, находящиеся в иностранной или совместной собственности (68 %).

Экспертная оценка причин возникновения дефицита трудовых ресурсов показала, что в основе «кадрового голода» лежат пять основных причин. Это:

- низкая заработная плата, которую предлагает соискателям предприятие;
- отсутствие возможности предоставить новым работникам жилье;
- нежелание выпускников высших учебных заведений работать по полученной специальности;
- тяжелые условия труда на предприятии работодателя;
- недостаточное количество специалистов, выпускаемых средними и начальными профессиональными образовательными учреждениями.

Намного чаще ссылаются на «низкую заработную плату», как причину дефицита работников, на предприятиях, находящихся в государственной собственности (68 %). В комментариях к этому пункту представители предприятий указывали, что крайне ограничены в возможностях и инструментах стимулирования работников, поскольку «зарплата регулируется государством». Реже упоминают о заработной плате в качестве причины дефицита сотрудников в акционерных обществах и на частных предприятиях (46 % и 41%, соответственно). Еще реже на нее указывают представители иностранных предприятий или предприятий, находящихся в совместной собственности с иностранным капиталом — 18 %.

Существующий кадровый дефицит в экономике частично снижается за счет привлечения иностранных работников.

Сохраняется спрос на малоквалифицированный труд иностранных граждан, которые не претендуют на высокую заработную плату, постоянное жилье, безопасные условия труда, социальное и медицинское страхование, что выгодно для российских работодателей.

Следовательно, складывающаяся ситуация на рынке труда будет способствовать росту привлечения в экономику трудовых ресурсов из-за рубежа. Сегодня в Российской Федерации работают иностранные работники из 151 страны мира.

Миграционный бум 2014 года, связанный с украинскими беженцами, поутих, и, казалось бы, кризис должен был сделать Россию менее привлекательной для иностранцев, однако статистика показывает обратное. Несмотря на девальвацию рубля и падение реальных заработных плат, в Россию по-прежнему едут мигранты — сотни тысяч человек ежегодно приезжают на заработки в поисках лучшей жизни.

Россия уже давно признана не слишком привлекательной для иммиграции с точки зрения уровня жизни по сравнению со странами Европы или Северной Америки. Ввиду этого страна даже не ощутила миграционного кризиса из-за притока беженцев из Сирии. Однако, несмотря на низкие зарплаты, рецессию в экономике и падение курса рубля, в стране по-прежнему находится рекордное число мигрантов — по данным Главного управления по вопросам миграции МВД России на апрель 2016 года, на территории страны было 9,87 млн иностранных граждан и лиц без гражданства. Подавляющая часть из них трудовые мигранты из стран ближнего зарубежья, а также украинские беженцы, которые продолжают прибывать, хотя и меньшими темпами по сравнению с прошлыми годами — в 2015 году в территориальных органах ФМС России получили временное убежище 149,6 тысяч человек, в 2014 — более 250 тысяч человек.

По мнению многих специалистов, трудовая миграция является дестабилизирующим фактором (нехватка рабочих мест для местного населения, ухудшение криминогенной обстановки). Однако по данным Минтруда РФ, МВД РФ эти утверждения беспочвенны. Иностранные работники привлекаются более чем по 2,6 тыс. наименований профессий и должностей. Самыми востребованными являются: подсобные рабочие, каменщики, штукатуры, маляры и т.д. Это те профессии, кадровый дефицит которых трудно восполнить, не прибегая к использованию иностранной рабочей силы, т.к., из-за невысокой заработной платы и других причин, представители местного населения не особо стремятся к данному труду.

С трудовыми мигрантами, плотно занимаются представители МВД РФ, ФНС, ФМС и др. Однако этого не достаточно. Человек, меняющий место жительства, переезжающий в другую страну испытывает ряд трудностей и проблем (знание языка, культуры, традиций). Для того чтобы человек мог комфортно себя чувствовать в новых условиях, необходимо оказывать более полную, интегрированную помощь и поддержку. С мигрантами должны заниматься представители социальных служб, им должна оказываться юридическая и психологическая помощь. Необходимо документально оформить и принять на законодательном уровне поправки и дополнения в нормативные документы для органов и учреждений социального обеспечения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Анализ подходов к проблеме оценки потребностей в трудящихся мигрантах и планирование миграции рабочей силы: Российская Федерация и международный опыт /Субрегиональное бюро МОТ для стран Восточной Европы и Центральной Азии, Международное бюро труда. — Москва: МБТ, 2009.
2. Министерство внутренних дел РФ. Открытые данные. - (<https://мвд.пф/opendata>).
3. Федеральная служба государственной статистики. Демография. - ([http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/)).

## ВЗГЛЯД В НАШЕ ПРОШЛОЕ СКВОЗЬ ПРИЗМУ ЮБИЛЕЙНЫХ ДАТ ИЛИ УРОКИ ПАТРИОТИЧНОСТИ

А.В. Соколова

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЭУ, кафедра государственного и муниципального управления)

В данной статье представлен анализ уроков исторических событий, которые сделала Россия на современном этапе развития, дана оценка их значимости и рассмотрен потенциал для будущего, который эти исторические события нам закладывают. На основании данных ВЦИОМ и социологического опроса, характеризующего представления россиян о Великой Отечественной войне, даны рекомендации по выводу современного поколения из существующего морально-нравственного кризиса.

В истории России XX века существует несколько маркерных точек - революционный процесс, начавшийся с 1905 г. по конец Гражданской войны, массовые репрессии, Великая Отечественная война и распад СССР. Высказыванию древнегреческого писателя и историка Ксенофонта о «развитии истории по спирали» почти 2500 лет, но оно не утратило своей актуальности, ведь то, что происходило тысячу лет назад, непременно возвращается.

Исполнилось 100 лет Февральской революции. Прошла целая эпоха, но в обществе до сих пор нет ясности, что же тогда произошло [1]. В основе всего лежал духовный кризис и разочарование народа в системе ценностей, что и привело к углублению революционных процессов и поставило в политическую повестку Октябрьскую революцию. Многие годы отечественной истории она пропагандировалась и воспринималась, как прорыв к светлому будущему и освобождению человечества, а потом мы «наступили» на типичные для российского общественного сознания «грабли», сменив после 1991 года ее положительный знак на противоположный. А на сегодняшний день мы не имеем единого представления ни о прошедших событиях, ни о степени их влияния на нашу страну. У нас есть лишь односторонние уроки, выдвигаемые деятелями каждого исторического периода.

Если пристально взглянуть на нашу действительность, то никаких выводов из тех событий современная Россия так и не сделала. Общество находится в таком же глубоком кризисе, а нас все и вся убеждают в существующем благополучии, которое лишь видимое. Если в свое время разрушилось единство вокруг трона, то сегодня мы имеем разрозненность общества не только по экономическому признаку, но и по мировоззренческому и морально-нравственному. Как известно ВЦИОМ проводит ежемесячные изучения социального самочувствия с помощью вычисления индексов социальных настроений (см. рис1) [4].

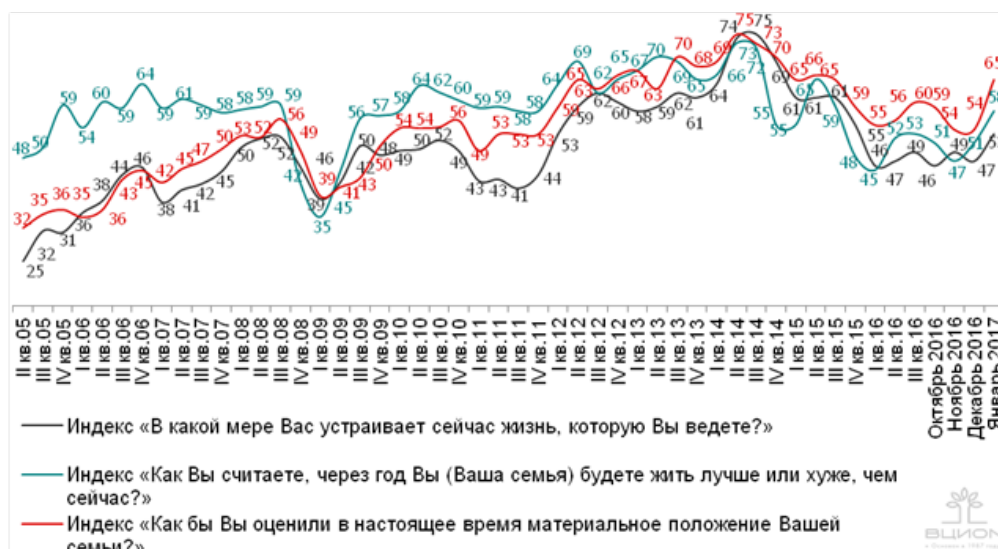


Рис. 1. Индексы социальных настроений 2005-2017 гг.



Анализируя диаграмму, можно сделать вывод, что россияне довольны своей жизнью и материальным положением лишь наполовину, и ровно того же они ожидают через год. Разве это нормальный показатель?.. А анализ индекса социальных ожиданий, показывающий насколько оптимистично россияне оценивают будущее страны, показал, что подавляющее число респондентов, к сожалению, верят, что трудные времена все еще впереди. Не хватит ли их? Прошло уже более 25 лет после крупнейшей геополитической катастрофы XX века - распада СССР, а 63% опрошенных (т.е. более 1000 респондентов) верят, что переживают сейчас самые тяжелые времена и, более того, ждут их в будущем. Сегодня мы, войдя в стиль обличения с 90-х гг., 25 лет продолжаем обличать свое прошлое, хотя изменились обстоятельства, изменилась ментальность людей, произошло переосмысление истории. Не умеем и не хотим, делать правильные выводы из уроков истории, а любое историческое событие должно работать на созидание, а не на конфронтацию и разрушение. Превосходный пример этому – роль В.И. Ленина – личности, которая на протяжении 70-ти с лишним лет объединяла общество и в настоящее время ещё остается популярной. По данным опроса, проводимым ВЦИОМ, имя Владимира Ленина в сознании россиян прочно связано с понятием «вождь». Положительное отношение к Ленину определяется двумя ключевыми факторами: во-первых, ностальгией в отношении советского этапа истории нашего государства; во-вторых, привлекательным образом этого исторического персонажа. В его образе бесспорно доминируют лидерские качества, что соответствует ключевому запросу россиян относительно руководителя государства.

Ленина, как и всех идолов и «Богов», с пьедестала, как вы видите свергли, но новых «Богов» не создали. Должны ли они быть? Безусловно. Иначе на кого нам и подрастающему поколению равняться? Ведь, когда мы знаем таких героев, как В.В. Талалихин, З.А. Космодемьянская, Валя Котик и многих других, возникает чувство глубокого уважения и благодарности подвигу участников военных действий, которое, в свою очередь, способно вывести современное поколение из нравственного кризиса, ведь ни власть, ни СМИ, ни общественные институты не говорят о героизме и мужестве [3]. А они востребованы. Таким образом, органы государственной и муниципальной власти, образовательные и просветительские структуры нашего общества обязаны выводить молодое и подрастающее поколение из нравственного кризиса, с раннего возраста формировать уважение и любовь к Родине и государству, пробуждать интерес и стремление к изучению собственной истории. Однако тот же журнал «Родина», учредителями которого являются Правительство РФ и Администрация Президента РФ, отвращает граждан, коверкает исторические события, подает такие «сенсационные» материалы, которые никак не могут войти в ту политику культурного развития, которая необходима народу на сегодняшний день [2]. Как сказал великий М.В. Ломоносов: «Народ, не знающий своего прошлого, не имеет будущего», а нам, как показывают результаты социологических исследований, осознание определенности в будущем чрезмерно необходимо. В этом отношении, я считаю, необходимо ввести в систему учебно-воспитательной работы образовательных учреждений тематические вечера, встречи, работу кружков и военно-патриотических клубов, которые будут носить регулярный, а не эпизодический характер. Это и встречи с ветеранами, изучение документов, реликвий, вещей военной поры, походы и экскурсии в музеи, по местам боевой славы, беседы, уроки мужества. Все это позволит сформировать у подрастающего поколения сопричастность к подвигу прадедов, даст шанс испытать волнующее сознание беспримерного мужества, оставленного нам в наследство обыкновенными людьми с необыкновенной биографией, ставшими героями. Детям нужны героические образы, ибо с детства в их сознание должны входить высокие понятия: долг, ответственность, верность, подвиг, патриотизм.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Союз журналистов Москвы. Исторические уроки Февральской революции. [Электронный ресурс]. URL: <http://ujmos.ru/istoricheskie-uroki-fevral'skoy-revoljutsii/> Дата обращения : 11.03.2017.
2. Журнал Родина. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.istrodina.com> Дата обращения : 11.03.2017.
3. Официальный портал РАНХиГС. Социологический опрос, характеризующий представления россиян о Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. [Электронный ресурс].

URL: <http://www.ranepa.ru/sociologicheskij-opros-harakterizuyushhij-predstavleniya-rossiyan-o-velikoj-otechestvennoj-vojne-19411945-gg> Дата обращения : 11.03.2017.

4. Официальный портал ВЦИОМ. [Электронный ресурс]. URL: <https://wciom.ru> Дата обращения : 11.03.2017.

## РАЗВИТИЕ СОБСТВЕННОГО БИЗНЕСА В РОССИИ. ОЦЕНКА И МОТИВАЦИЯ

*А.В. Соколова*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЭУ, кафедра государственного и муниципального управления)*

*В данной статье раскрывается проблема низкого уровня развития малого бизнеса в нашей стране. По результатам социологических исследований, приведенных в книге М.К. Горшкова «Российское общество как оно есть», том 1, был проведен анализ мотивации россиян для создания и ведения собственного дела, а также сделаны выводы по оценке развития субъектов малого бизнеса в России.*

Каковы первые Ваши мысли, когда Вы слышите слово «бизнес»? Деньги? Работа? Успех? Действительно, что может звучать более солидно? Однако, не ошибочно ли полагать, что заниматься собственным бизнесом всегда престижно и весьма прибыльно?

Оказывается, почти половина россиян (49%) не включает создание собственного бизнеса в число приоритетных жизненных планов, а еще треть хотела бы организовать его, однако, понимает, что вряд ли сможет добиться желаемого. По данным исследования, проведенного весной 2015 г., опыт ведения собственного бизнеса имеется лишь у 12% населения в возрасте от 18 лет и старше, но реально ведут его только 2% [1]. Остальные свой бизнес закрыли или продали, либо разочаровались. Анализ ответов, полученных на заданный компетентной части респондентов вопрос о причинах того, почему в России так мало людей ведут и собираются организовать собственное дело, показал, что активизации бизнеса препятствуют: непременно высокие налоги; отсутствие у потенциальных предпринимателей стартового (авансового) капитала; преследующий их страх потерять деньги; высокие административные барьеры и коррупция, а также недостаточная поддержка со стороны государства, т.е. причины во многом институционального характера.

В России предприятий малого бизнеса умирает значительно больше, чем появляется новых. На долю малого и среднего бизнеса в объеме ВВП в нашей стране приходится около 20%, в то время как за рубежом, только по малому бизнесу эта цифра достигает 50%. Весьма печальные цифры, не находите? Неужели жителям нашей страны не хватает мотивации для открытия собственного дела? По данным исследования, иерархия причин, которые побудили или могут побудить россиян открыть собственный бизнес, следующая:

1. Желание осуществить свои идеи, реализовать собственный предпринимательский потенциал;
2. Наличие «свободных» средств, которые можно вложить в развитие собственного бизнеса;
3. Неудовлетворенность заработной платой по основному месту работы;
4. Свободный график работы;
5. Потеря постоянной работы;
6. Возможность получить поддержку от государства.

Как правило, в каждом конкретном случае побудительных мотивов для занятия бизнесом оказывается несколько, но на первом месте в их иерархии стоит желание не только заработать, но прежде всего самореализоваться. И это большой плюс!

Динамика изменения отношения населения к частному предпринимательству показывает, что это отношение меняется в позитивную сторону: в 2013 г. – 41%, а в 2015 г. – 49% респондентов высказывались о нем положительно. Процент относящихся к бизнесу неоднозначно уменьшился за минувшие два года с 21 до 16%, а отрицательно – с 7 до 4%.

Так в чем же кроются основные причины такого низкого уровня развития малого бизнеса в нашей стране? Главным образом, в непостоянстве государственного регулирования рыночной экономики, в том числе бизнеса. Одним из главных барьеров малого бизнеса является действующая система налогообложения, забирающая львиную долю прибыли, в результате чего, предприятия остаются на грани банкротства; часть предпринимателей вынужденно уходит в «тень», другая и вовсе покидает рынок. Другим же барьером малого и среднего бизнеса является невозможность получения кредитных ресурсов. Например, в банках Дубны предлагаются следующие условия кредитования для субъектов МСП (см. табл.1). При этом, необходимо отметить,

что оба выше перечисленных барьера, которые были выявлены как ключевые, находятся практически под полным контролем государственной власти (бюджетно-налоговая и денежно-кредитная политика).

К числу ключевых негативных факторов, влияющих на бизнес-среду и безопасность предпринимательства, следует отнести несовершенное законодательство, которое позволяет создавать многочисленные «лазейки» для криминала, недобросовестных конкурентов, а зачастую и почву для злоупотреблений со стороны бюрократического аппарата, правоохранительных органов (что особенно ярко проявляется на местах).

Таблица 1.

Условия кредитования для субъектов МСП банков города Дубны

Название банка	Кредитная ставка	Срок кредита	Сумма выдаваемого кредита
Сбербанк	от 16,0% до 23,0%	от 6 до 36 месяцев	от 300 000 руб. до 5 000 000 руб.
ВТБ Банк Москвы	12,5%	до 5 лет	от 3 млн. руб. до 150 млн. руб.
Восточный банк		до 12 месяцев	от 3 000 000 руб.
БинБанк		до 120 месяцев	до 200 млн. руб.
Московский индустриальный банк	до 30% от средне-месячного объема оборота по расчетному счету	не более 6 месяцев	Зависит от ставки и срока
Мособлбанк	от 19%	до 36 месяцев	до 1,5 млн. руб.
Росбанк	от 13,93% до 19,14%	от 3 до 24 месяцев	от 2 000 000 руб.
Росгосстрах	от 18,50%	При залоге недвижимого имущества – до 60 месяцев, при залоге иного имущества – до 36 месяцев	от 500 000 руб. до 60 000 000 руб.
Возрождение Банк	от 13%	Аннуитетные платежи или гибкий график	Зависит от ставки и срока

Также примечательно то, что экономические сводки, опросы населения и рапорты чиновников описывают как будто две разные экономики. В одной – ускоряется рост зарплат и увеличивается производство. А в другой – падает потребление, сокращаются покупки и снижаются продажи новых автомобилей. По данным аналитического доклада исследовательского холдинга «Ромир» от 10 марта 2017 г., опубликованного в «Независимой газете», повседневные, реальные, то есть очищенные от инфляции, расходы россиян в феврале снизились почти на 4%, что ниже отметок четырех предыдущих лет. Очевидный в последние годы потребительский кризис - сокращение денежной массы в экономике, и, как следствие, замедление кругооборота капитала, ведет к банкротству бизнеса. Однако, в настоящее время обнаружился парадокс: в феврале инфляция составила 4,6%, при этом цены на продовольственные товары выросли на 3,7%, а непродовольственные - на 5,7 %.

Таким образом, главная причина низкого уровня развития малого бизнеса в нашей стране заключается в отсутствии стратегии выхода из кризиса, при том, что рост ВВП планируется увеличить к 2023 г. на 1,9%. Потенциал малого предпринимательства реализуется лишь частично, а его становление тормозится многочисленными проблемами, от решения которых зависит не только судьба малого предпринимательства, но и рыночных реформ в целом. Несмотря на то, что власти прилагают все возможные на сегодняшний день усилия для поддержки и развития малого и среднего бизнеса, этого недостаточно для полного его функционирования.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Горшков М.К. Российское общество как оно есть: (опыт социологической диагностики). В 2 т. Т. 1. / Горшков М.К. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М. : Новый хронограф, 2016. – 416 с.

## МОДЕРНИЗАЦИЯ КОНЦЕПЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК НА ОСНОВЕ ЦЕЛОСТНО-ЭВОЛЮЦИОННОГО ПОДХОДА

А.А. Стибунова

Научный руководитель: д.ф.-м.н., профессор В.В. Макрусев

Государственное казенное образовательное учреждение высшего образования «Российская таможенная академия», г. Люберцы, Россия

*Управление цепями поставок есть та область исследований менеджмента, развитие которой способно существенно сократить имеющийся в настоящее время разрыв между теорией и практикой управления сложными системами взаимоотношений поставщиков и клиентов. Для решения проблем, возникающих в момент взаимодействия таможенных органов и участников ВЭД, в частности, при предоставлении таможенных услуг, может быть применен целостно-эволюционный подход в управлении, позволяющий накопить необходимые знания о системе с последующей формулировкой управленческих решений.*

В последнее время получила широкое практическое и академическое признание управленческая концепция управления цепями поставок (SCM). Многие исследователи сходятся во мнении, что данная концепция не только стала катализатором коренных изменений в целом ряде отраслей, но и трансформировала представление о природе конкуренции. Активный интерес исследователей к концепции управления цепями поставок объясняется двумя основными причинами. Во-первых, концепция управления цепями поставок претендует на изящное объяснение феномена успеха некоторых инновационных бизнес-моделей (например, бизнес-модели компаний Zara, Dell, Wal-Mart и др.), которое трудно в рамках иных управленческих теорий и концепций. Во-вторых, концепция управления цепями поставок является в определенном смысле свободной от имеющихся стереотипных решений.

В силу своей «молодости» и глобального характера управление цепями поставок представляется той предметной областью исследований менеджмента, развитие которой способно существенно сократить имеющийся в настоящее время разрыв между теорией и практикой управления сложными системами взаимоотношений поставщиков и клиентов. Однако до настоящего времени среди специалистов по логистике и общему менеджменту нет единого взгляда на решение проблем управления таможенными услугами в международной цепи поставок.

Проблема повышения качества таможенных услуг, повышения степени эффективности сотрудничества и взаимодействия между таможенными органами и бизнесом наиболее успешно может быть разрешима на основе инновационных методологий управления.

Методология — это учение о методах, способах и стратегиях исследования (анализа, синтеза, оптимизации) предмета. Методологию можно рассматривать в двух аспектах:

- как мировоззренческую, теоретическую - ориентированную на восприятие и познание окружающего мира;
- так инструментальную, прикладную — ориентированную на решение практических проблем и целенаправленное преобразование мира.

К их числу инновационных методологий относится целостно-эволюционный подход.

Целостно-эволюционный подход позволяет:

- работать со знанием о конкретной таможенной системе;
- учитывать в процессе подготовки и принятия решений сложную структуру иерархии моделей системы и ее окружения;
- эффективно развивать методическое и информационное обеспечение управления.

В основе подхода – целостное представление системы (комплекса таможенных услуг, предоставляемых в международной цепи поставки товаров) в условиях ее эволюции и когнитивная технология накопления знаний (познания) о системе и ее окружении.

Целостное представление системы есть представление ее как вложенной системы, выделенной из макро- и метасистем по целям, функциям, элементам, связям и параметрам динамики эволюции. При этом макросистема – это сфера ВЭД, метасистема - международная цепь поставки товаров (МЦПТ). Когнитивная технология – это технология формирования, накопления

и использования знаний о системе в условиях ее эволюции и изменений в макро- и метасистемах.

На базе такого подхода формируется иерархическая система знаний о системе и ее окружении как о макросистеме в виде комплекса моделей; создаются методическое обеспечение и технологическая платформа для эффективного решения задач управления таможенными услугами, предоставляемыми в международной цепи поставки товаров.

Анализ комплекса таможенных услуг в МЦПТ как элемента макро-, и метасистемы позволил определить особенности поведения системы в условиях изменений и выделить в качестве основного процесс приобретения знаний об эволюции комплекса услуг.

Элементарной ячейкой приобретения знаний является когнитивный канал - канал, состоящий из интегрированной базы знаний и технических средств, которые обеспечивают формирование нового знания и продуктивные действия в соответствии с проблемной ситуацией.

Автоматизация в различных вложенных системах в условиях их согласованной эволюции представляется как сквозной интегрированный непрерывный процесс накопления и использования когнитивных и продуктивных знаний, что в целом определяет суть метатехнологии автоматизации управления как когнитивно-продуктивной метатехнологии.

Базовый алгоритм когнитивно-продуктивной метатехнологии включает три уровня реализации: информационный (осуществляются идентификация и формулирование проблемной ситуации), когнитивный (реализация интеллектуальных функций для формирования знаний в условиях соответствующей проблемной ситуации), продуктивный (реализация базовых парадигм для актуализации продуктивных технологий).

Таким образом, целостно-эволюционный подход предлагает следующие возможности по решению проблем управления таможенными услугами в международной цепи поставки товаров:

1. Работать со знанием в каждой конкретной системе.
2. Учитывать в процессе подготовки и принятия решений сложную структуру иерархии моделей системы и ее окружения.
3. Развивать методологическое и информационное обеспечение управления.

По сути, целостно-эволюционный подход является интегрирующим, объединяя в себе процессный, ситуационный и системный подходы на уровне формирования знаний о таможенных процедурах и управлении таможенными услугами в международной цепи поставки товаров в условиях происходящих изменений.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Алькин Г.И., Герба В.А. Сущность государственных услуг [Текст] / В.В. Г.И.Алькин, В.А.Герба // Вестник ТОГУ. – 2010. – №3. – С. 24.
2. Макрусов В.В. Инновационные направления развития системы управления государственными таможенными услугами [Текст] / В.В. Макрусов // Экономика, педагогика и право. 2016. Т.4. С.1.
3. Макрусов, В.В. Системные исследования и управление внешнеэкономической и таможенной деятельностью на основе единой модели [Текст] / В.В. Макрусов // Сборник News of science Proceedings of materials the international scientific conference. – 2015. - С. 193-201.
4. Макрусов, В.В. Таможенный менеджмент [Текст]: учеб. для вузов / В.В. Макрусов – М.: Директ-медиа, 2015. -200 с.
5. Смирнова Е.А. Управление цепями поставок [Текст]: учеб. для вузов / Е.А.Смирнова. – СПб.: Издательство Санкт-Петербургского государственного университета экономики и финансов, 2009. – С. 211.



## СМЫСЛОЖИЗНЕННЫЕ ОРИЕНТАЦИИ, ХАРАКТЕРНЫЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «СОЦИАЛЬНАЯ РАБОТА»

**А.М. Сунина, М.А. Шкурко**

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЭУ, кафедра социальной работы)

*В своём исследовании я рассматриваю проблему смысложизненных ориентаций у студентов кафедры социальной работы. В наше время ожидания общества к выпускникам очень широки. Они должны быть высококвалифицированными специалистами социальной сферы, которые являются ответственными, инициативными, толерантными, коммуникабельными и компетентными.*

Молодые люди, юноши и девушки, поступающие в университеты после школьной скамьи, наиболее подвержены влиянию стрессогенной внешней социальной среды. Будучи абитуриентами, они переживают множество стрессовых ситуаций, но стрессы не заканчиваются даже тогда, когда абитуриенты становятся студентами первокурсниками. Адаптироваться в системе профессионального обучения — задача непростая. Социальная адаптация несёт в себе некоторые трудности, связанные с социализацией индивида.

Современное российское общество претерпевает беспокойный и весьма болезненный процесс развития социальных преобразований, в процессе которого складываются новые правила организации жизнедеятельности людей. В данном состоянии становятся важными вопросы социальной активности личности, её профессиональной компетентности, инициативности, гибкости, способности адаптироваться к быстро меняющимся условиям социальной среды. Решить эти вопросы можно на основе функционирования эффективной, учитывающей все тенденции развития системы образования.

В настоящее время отмечается обострение диспропорции между профессиональными ориентациями молодежи и реальными потребностями рынка труда в области социальной работы. Данные социологических опросов свидетельствуют о том, что по своей специальности трудоустраиваются менее 45% выпускников вузов.

Если посмотреть на статистику трудоустройства выпускников кафедры «Социальная работа» Международного университета природы, общества и человека «Дубна» (рис.1), можно сделать вывод, что, не смотря на последствия финансового кризиса, существенно сократившего число предложений на рынке труда, процент трудоустроенных выпускников достаточно высок. С каждым годом уровень занятости молодых специалистов по специальности уменьшается, в то же время наблюдается и противоположная тенденция: значительным остается количество выпускников, которые устраиваются работать не по полученной специальности (практически все трудоустроены), но в процессе работы они используют те компетенции, которые получают в ходе обучения на кафедре «Социальная работа». Таким образом, возникает проблема профессиональной социализации выпускников социальной работы, которая требует тщательного изучения и нахождения путей ее решения.

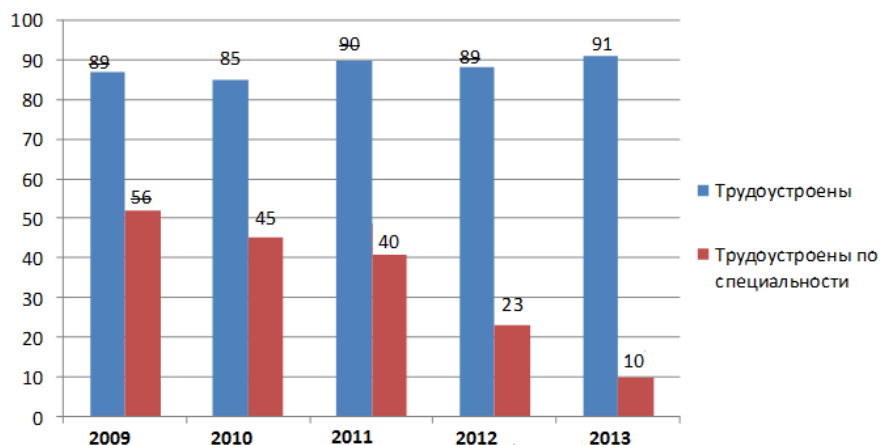


Рис. 1 Данные по трудоустройству выпускников кафедры «социальная работа»

Именно поэтому возникает необходимость изучения профессионального самоопределения студентов, их ценностных ориентаций, жизненных планов и установок, а также доминирующих интересов. Поэтому я решила взглянуть на проблему с психологической точки зрения и провести данное исследование. Испытуемым предлагалось выбрать наиболее подходящую из семи градаций и обвести соответствующую цифру. Ответы делились на следующие субшкалы: цели в жизни, процесс жизни или интерес и эмоциональная насыщенность, результативность жизни или удовлетворенность самореализацией, локус контроля Я (Я — хозяин жизни), локус контроля жизнь — или управляемость жизни.

В результате проведенного эмпирического исследования и анализа полученных данных, обнаружено, что определенная цель в жизни у студентов отсутствует. По субшкалам первое место занимает позиция «Локус контроля жизнь». У всех опрошенных есть выраженное стремление к доминированию — желание, стремление главенствовать в обществе, быть лидером в группе. Второе место отдано субшкале «Процесс жизни» — способность человека к приспособлению как личности к существованию в обществе в соответствии с требованиями этого общества и с собственными потребностями, мотивами и интересами. Третий пункт возглавляют «Цели в жизни» — уход от проблем. Четвертая позиция у шкалы «Результативность жизни» — позитивное отношение к самому себе, своим мыслям и поступкам. Пятое место занимает «Локус контроля — Я» — умение принимать других такими, какими они есть, терпимость к другим людям; тенденция принимать себя благосклонно. Эмоциональная комфортность — умение открыто выражать свои эмоции, при проявлении эмоций чувствовать себя удобно, комфортно, не чувствовать внутренней скованности, зажатости.

В связи со сложившейся ситуацией я предлагаю следующие меры содействия в трудоустройстве выпускников кафедры:

- создание новых рабочих мест для молодежи;
- система «предприятие-университет»; (целевое контрактное обучение)
- организация трудовых ярмарок;
- содействие в осуществлении предпринимательской деятельности выпускников;
- мониторинг трудоустройства и т.д.

Таким образом, смысловые ориентации показывают, что деятельность носит не только теоретический, но и практический характер.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Асмолов, А.Г., Братусь, Б.С., Зейгарник, Б.В., Петровский, В.А. и др. О некоторых перспективах исследований смысловых образований личности/ А.Г. Асмолов, Б.С. Братусь, Б.В. Зейгарник, В.А. Петровский и др. // Вопросы психологии. – 2004. № 4. – С. 35-37.
2. Божович, Л.И. Проблемы формирования личности/ Л.И. Божович - М: МПСИ, 2001. – 349 с.
3. Вайзер, Г.А. Смысл жизни и «двойной кризис» в жизни человека/ Г.А. Вайзер// Психологический журнал, 1998, № 5. – с. 3-14
4. Выготский, Л.С. Психология / Л.С. Выготский. – Москва. АПРЕЛЬ ПРЕСС, ЭКСМО – ПРЕСС. 2004, – 159 с.
5. Гапонова, С.А. Особенности адаптации студентов вузов в процессе обучения / С.А. Гапонова // Психологический журнал. Т.15. 1994. №3. С. 131-135.
6. Дикая Л.Г. Психология адаптации и социальная среда: современные подходы, проблемы, перспективы // Адаптация: методологические проблемы и основные направления исследований. – М: Институт психологии РАН, 2007. – С. 17-41.
7. Додонов, Б.И. Потребность, отношения и направленность личности / Б.И. Додонов // Вопросы психологии. 2003. № 5. – С. 18-19.
8. Зотова, О.И. Направленность личности и социальная регуляция поведения / О.И. Зотова // Психология личности и образ жизни. М.: Наука, 2007. – С. 30-33.
9. Кузьмина, В.М. Социально-психологические проблемы студенческой молодежи: учебное пособие. – Курск: КИСО, 2005. – 68 с.

10. Леонтьев, Д.А. Психология смысла/ Д.А. Леонтьев – М.: Смысл, Академия, 1999. С. 3-106.
11. М.Кун, Т. Макпартленд; модификация Т.В.Румянцевой / Румянцева Т.В. // Психологическое консультирование
12. Основы социальной работы: Учебник / Отв. Ред. П.Д. Павленок. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2004. – 395 с.
13. Холостова Е.И. (Отв. Ред), А.С.Сорвина. Социальная работа: теория и практика: Учебное пособие – М.: ИНФРА-М, 2003. – 17-19 с.

## ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕХАНИЗМА ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА ДЛЯ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

**С.Н. Товмасын**

*Государственный университет «Дубна» (филиал «Котельники»), г. Котельники, Россия*

В экономике для развитых и развивающихся стран возникла особая форма взаимодействия власти и бизнеса. Речь идет о товариществе государства и частного сектора, обозначаемого обычно термином "государственно-частное партнерство" (ГЧП) (Public-Private Partnership (PPP)).

В российской литературе Государственно-частное партнерство представляет собой организационную и институциональную ассоциацию государственной власти и частного бизнеса с целью осуществления общественно значимых проектов т.е от предоставления общественных услуг в масштабах всей страны или отдельных территорий до развития стратегически важных отраслей экономики. Бурное развитие многообразных форм ГЧП во всех регионах мира, их широкое распространение в самых разных отраслях экономики позволяют трактовать эту форму взаимодействия государства и бизнеса как характерную черту современной смешанной экономики.

С 1 января 2016 года вступил в силу Федеральный закон от 13.07.2015 № 224-Федеральный Закон «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».[1]

Законом определен перечень объектов публичной инфраструктуры, которые могут являться объектами соглашения о ГЧП. Перечень охватывает практически все отрасли: от социальной, коммунальной и транспортной инфраструктуры до энергетики и мелиоративных систем. При этом предусмотрено, что инвестор сможет подать заявку на создание объекта по собственной инициативе, не дожидаясь предложения со стороны публичного партнера.

Проекты Государственно-частного партнерства осуществляются на основе финансирования, механизм которого в мировой практике позволяет привлекать для осуществления крупных инвестиционных проектов средства различных финансово-кредитных структур на основе сложных схем долгосрочного перекрестного финансирования, гарантий, ответственности, перераспределения рисков и др. В основе проектного финансирования лежит принцип финансирования проектов за счет прибыли, которая будет получена специально создающейся структурой в ходе реализации проекта.

Из общего количества проектов Государственно-частного партнерства в странах ЕС, завершенных в 2016 году (49 проектов), более 40 % (20 проектов) были выполнены с учетом предоставления финансовых средств институциональными инвесторами (страховые компании, пенсионные фонды) посредством различных финансовых моделей. В целом, институциональные инвесторы предоставили около 1,2 млрд. евро (2,8 млрд. евро в 2014 году) участникам европейского рынка проектов ГЧП. При этом сроки погашения задолженности составили в среднем 25 лет (максимум – 31 год). Должниками институциональных инвесторов являются восемь стран: Великобритании, Бельгия, Дания, Франция, Ирландия, Финляндия, Турция и Нидерланды. Стоит отметить, что сохраняется важная роль организаций ЕС, национальных правительств и государственных финансовых учреждений (национальных или наднациональных) в финансировании ряда проектов ГЧП. Например, проект по созданию электронного документооборота в судах Греции, осуществлялся при существенной финансовой поддержки со стороны ЕС. Европейский инвестиционный банк профинансировал 11 проектов ГЧП, общая сумма кредитования составила 1,2 млрд. евро.[4]

Самым резонансным проектом последнего года можно считать проект «Платон». В августе 2016 года Правительство утвердило методику, в соответствии с которой проводится двухэтапный отбор Росавтодора и межведомственной комиссии, и на сегодняшний день уже идет отбор перспективных ГЧП проектов в регионах, которым будут выделены средства в 2017 году. Среди первых претендентов на софинансирование – Обход Хабаровска, трасса «Пермь – Берез-

ники» с Восточным обходом Перми, мост через Обь в Новосибирске и Восточный выезд из Уфы в Башкирии. [2]

Первым дорожным ГЧП-проектом, реализация которого предусматривает выделение средств от сборов «Платона», из региональной казны и средств инвестора, является Обход Хабаровска – первый проект государственно-частного партнёрства в транспортной сфере на Дальнем Востоке и крупнейший в Хабаровском крае. В середине декабря было подписано концессионное соглашение по строительству Обхода Хабаровска между правительством Хабаровского края и ООО «Региональная концессионная компания». Трассу протяженностью 27 км с четырьмя полосами движения, пятью развязками, 24 мостами и путепроводами построят за 40 млрд рублей. Непосредственно начало строительства намечено на апрель 2017 года, а завершение – на 2019 год.

В свою очередь, в Санкт-Петербурге в начале декабря открыли Центральный участок Западного скоростного диаметра протяженностью 11,7 км – самый сложный и один из самых дорогих проектов ГЧП, «жемчужина в короне инвестпроектов», как выразился министр транспорта Максим Соколов. Строительство автомагистрали, начатое в 2013 году, обошлось в 120 млрд рублей.

В заключении можно сказать, что становление и развитие проектов Государственно-частного партнерства является реальной предпосылкой роста инвестиционной и социальной привлекательности российских регионов, укрепления их конкурентоспособности, формирования положительного образа страны и отдельных регионов. [3]

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон "О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 13.07.2015 N 224-ФЗ.
2. Государственно-частное партнерство в цифрах: Единая информационная система государственно-частного партнерства в РФ. Центр развития ГЧП при поддержке Министерства экономического развития РФ. URL.: <http://pppi.ru>
3. Исследование «Развитие государственно-частного партнерства в России в 2015–2016 годах. Рейтинг регионов по уровню развития ГЧП» /Ассоциация «Центр развития ГЧП», Министерство экономического развития Российской Федерации. – М.: Ассоциация «Центр развития ГЧП», 2016. – 36 с.
4. Market Update, Review of the European PPP Market in 2016. [Electronic resource. — European PPP Expertise Centre, [Electronic data], March, 2017. URL.: [http://www.eib.org/eppec/library/eppec\\_market\\_update\\_2017\\_en2](http://www.eib.org/eppec/library/eppec_market_update_2017_en2)

## **АНАЛИЗ ОПЫТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ВНЕДРЕНИЯ МЕХАНИЗМА «ЕДИНОЕ ОКНО» НА ПРИМЕРЕ СТРАН КАТАР И НОВАЯ ЗЕЛАНДИЯ**

**Е.Э. Толченникова, И.В. Шкуратова**

Научный руководитель: д.ф.-м.н., профессор В.В. Макрусев

*Государственное казенное образовательное учреждение высшего образования «Российская таможенная академия», г. Люберцы, Россия*

*В данном исследовании на тему «Анализ опыта проектирования и внедрения механизма «Единое окно» на примере стран Катар и Новая Зеландия» рассмотрена проблема совершенствования системы управления таможенными услугами в международных цепях поставок товаров на основе применения механизма «Единое окно». В работе был проанализирован опыт проектирования, внедрения и применения данного механизма в таких странах, как Новая Зеландия и Катар.*

В связи с интеграцией России в мировое хозяйство, вступлением России во Всемирную торговую организацию и процессом интегрирования страны в международные таможенные организации, Евразийский экономический союз актуальным становится изучение зарубежного опыта по проблемам предоставления услуг в таможенной сфере, в международных цепях поставки товаров (МЦПТ).

Поэтому в настоящее время государства, организации, отдельные ученые ставят задачу по упрощению и унификации процедур таможенного администрирования, совершенствованию управления таможенными услугами в МЦПТ. Одно из ключевых направлений в решении такой проблемы - предоставление и администрирование таможенных услуг в МЦПТ на основе механизма «Единое окно». Проанализируем опыт проектирования и внедрения такого механизма на примере двух стран (Катар, Новая Зеландия).

Предпосылками внедрения механизма «Единое окно» в Катаре послужили загруженность транспортом, потоками товаров и людей населенного пункта Абу Самра (Abu Samra), пограничного с территорией Саудовской Аравии, а также необходимость замены функционировавшей системы таможенного оформления Binpeima новой электронной системой, создающей среду для взаимодействия министерств и ведомств и удовлетворяющей требования ВТО и Совета сотрудничества государств Персидского залива.

Катаром были определены следующие цели внедрения механизма «Единое окно»: преобразование страны в активного партнера по содействию международной торговле путем предоставления полностью прозрачной таможенной среды, обеспечивающей надежность и безопасность за счет уникальной системы управления рисками; обзор и улучшение всех таможенных операций с целью соответствия системы международным и региональным стандартам. Для их реализации были задействованы таможенная служба, министерства и другие государственные органы и сформировано два отдела.

Катарское «Единое окно» обладает рядом преимуществ перед ранее действовавшей системой, как для таможенной службы, так и для государственных органов. К их числу можно отнести содействие притоку товаров путем создания правил, нормирующий деятельность в области таможенного дела, наличие мобильной версии системы для пользователей мобильных устройств, обеспечивающей полную функциональность системы, возможность для участников ВЭД отслеживать статус их таможенной декларации в режиме online в любое время. С момента внедрения данной системы, катарская таможня смогла обеспечить более быстрое время оформления товаров и облегчила процесс для участников ВЭД. Автоматизированное электронное оформление привело к быстрому обороту оформления грузов.

Говоря о внедрении «Единого окна» в Новой Зеландии, необходимо ответить, что оно осуществлялось в рамках действующей Координированной системы управления границами. Одной из предпосылок создания так же стало большое количество людей, товаров и транспортных средств, перемещаемых через таможенную границу.

В качестве целей проекта Новая Зеландия определяет обеспечение более быстрого оформления ввозимых и вывозимых товаров, развитие электронного обслуживания и повышение международного авторитета Новой Зеландии в качестве надежного торгового партнера.



Для этого были задействованы таможенная служба, Министерство добывающей промышленности и частный сектор.

Реализация проекта осуществлялась в два этапа. Первый этап отведен внедрению Координированной системы управления границами, включающий в себя: создание системы МАФРах (расширение CusMod), которая позволяет сотрудникам Министерства проверять информацию о товарах и лицах, обладающих полномочиями в отношении товаров, до их прибытия и ускоряет проведение таможенных операций при перемещении товаров через таможенную границу; создание системы «Торговое Единое окно», позволяющей участникам ВЭД представить данные о транспортных средствах и грузах в электронном виде один раз и в один орган; совершенствование системы управления рисками; замену ключевых элементов CusMod, которые больше не используются. Во втором этапе произошел полный отказ от систем CusMod и Quantum и были внесены оставшиеся запланированные функции в систему «Торговое Единое окно».

К числу преимуществ данной системы можно отнести быстрое оформление документов, сокращение количества времени на оформление товаров и транспортных средств с низким уровнем риска, снижение затрат и издержек, различные варианты подключения к системе.

С момента запуска система обработала более 2,7 млн сделок. 100% внешних пограничных операций и более 60% внутренних в настоящее время проходят через систему «единое окно». Так как система является стабильной, участники ВЭД охотно используют ее при оформлении документов. Эта система на данный момент входит в пятерку лучших международных систем в глобально-признанном формате данных, известном как WCO3.

Подводя итог, можно сделать вывод, что реализация внедрения проекта "Единое окно" в целях повышения качества администрирования таможенных услуг в МЦПТ в указанных странах прошла успешно. Модель управления проектом в Катаре целесообразно использовать в странах, где еще не реализована система «Единое окно», в свою очередь, модель Новой Зеландии можно внедрить в странах, где уже действуют системы электронного оформления документов, в целях уменьшения временных затрат и улучшения функционирования, включая Российскую Федерацию.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Макрусев, В.В. Механизм «Единого окна» как основа развития института таможенного администрирования [Текст] / В.В. Макрусев // Вестник Российской таможенной академии. - 2015. - №2(31). - С. 130-136.
2. Макрусев, В.В. Факторы и идеи инновационного развития сферы таможенного дела на принципах содействия внешнеэкономической деятельности [Текст] / В.В. Макрусев // Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире. - 2015. - №11-2. - С. 33-38.
3. New Zealand Single Window opens for business [Текст] // «WCO News». - 2015. - №10. - С. 25-26.
4. Qatar's Single Window system continues to deliver improved results [Текст] // WCO News. - 2015. - №2. - С. 32-33.
5. Официальный сайт таможни Катара [Электронный ресурс] Режим доступа: World Wide Web. URL: <https://www.ecustoms.gov.qa>
6. Официальный сайт таможни Новой Зеландии [Электронный ресурс] Режим доступа: World Wide Web. URL: <http://www.customs.govt.nz/>

## СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДЛИТЕЛЬНОЙ БЕЗРАБОТИЦЫ

Л.Г. Улангина

Научный руководитель: д.с.н., профессор М.Г. Солнышкина

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЭУ, кафедра социальной работы)

*Представлена классификация безработицы с точки зрения продолжительности, рассматриваются фазы эмоционального состояния безработных, при этом особое внимание уделяется длительной безработице и ее социально-психологическим последствиям. Дается краткая характеристика рынка труда ГКУ МО Дубненского ЦЗН, процедура профилирования рассматривается как мера, позволяющая своевременно выявить безработных граждан с высоким риском длительной безработицы.*

Несколько поколений наших граждан жили в те времена, когда безработица воспринималась как нечто абстрактное. Сокращения штатов на предприятиях и в учреждениях не были осознаны значительной частью работающего населения. В рыночных условиях все оказалось принципиально иначе. Продвижение общества по пути формирования и развития рыночных отношений обусловило безработицу. Потеря рабочего места представляет собой серьезную психологическую травму, возникает стрессовое состояние, которое часто переходит в депрессию. Среди эмоциональных последствий безработицы отмечается резкое снижение привычной самооценки, возникновение депрессивного синдрома с суицидальными тенденциями.

Продолжительность безработицы определяется сроком времени, в течение которого человек не может найти работу. С точки зрения продолжительности, безработица может быть кратковременной (до 4 месяцев), средней длительности (от 5 до 11 месяцев) или длительной (более 1 года).

По мотивации к трудоустройству длительно безработных можно подразделить на три группы:

1) безработные, которые стремятся к проявлению самостоятельности в общении с сотрудниками службы занятости;

2) безработные, которые болезненно переживают потерю работы; они нуждаются в профессиональной ориентационной поддержке (выработка «меню» возможных вариантов трудоустройства);

3) люмпенизированные граждане, нуждающиеся в предварительной социальной адаптации в режиме межведомственного взаимодействия с другими социальными службами.

Известная австрийская исследовательница Л. Пельцман выделила четыре фазы эмоционального состояния безработных:

1-ая фаза – фаза неопределенности. Для данной фазы характерна активизация процессов осмысливания себя в новых жизненных обстоятельствах.

2-ая фаза – фаза конструктивного приспособления к ситуации (до 3-4 месяцев после потери работы) – переход к активному поиску работы. При этом у некоторой части безработных наблюдается углубление стрессовых состояний, возникновение преувеличенной озабоченности по поводу собственного трудоустройства.

3-я фаза – утяжеление состояния (до 6 месяцев после потери работы). Начинают проявляться ценностные изменения деструктивного характера, прерывается начатый на предыдущей фазе активный поиск работы.

4-ая фаза – формируется комплекс примирения со сложившимися обстоятельствами, нерешительность и боязнь отказов в трудоустройстве.

Статистический анализ рынка труда ГКУ МО Дубненского ЦЗН показал, что доля лиц, состоящих на учете по безработице более года, в 2016 г. – 14,5%, при этом люди с высшим образованием подвергаются риску быть длительно безработными в большей степени. Среди длительно безработных 58% составляют мужчины, 42% — женщины. Длительная безработица распространена среди лиц старше 30-летнего возраста из-за структуры спроса на рынке труда (предпочтение более молодых возрастных групп). Вероятность найти работу заметно снижается с возрастом в связи со снижением уровня адаптации к меняющемуся рынку труда.

Таблица 1. Профессионально-квалификационная структура длительно безработных

Состав длительно безработных граждан, состоящих на регистрационном учете на 31.12.2016 г., чел.		
Не имеющие основного общего образования	1	2%
Основное общее образование (9 классов)	11	23%
Среднее (полное) общее образование (11 классов)	9	19%
Начальное профессиональное образование	10	21%
Среднее профессиональное образование	4	8%
Высшее образование	13	27%

В мерах государственной политики занятости населения профилирование безработных граждан – система способов отнесения безработного к той или иной категории в зависимости от вероятности его успешного трудоустройства с целью реализации адресного подхода в индивидуальной стратегии трудоустройства безработного. Критерии профилирования: профессиональная компетентность, потенциал трудоустройства, мотивация к трудоустройству, уровень образования, пол, возраст и другие социально-демографические характеристики гражданина. По результатам профилирования выделяются три профильные группы:

Категория «А» – безработные граждане, имеющие высокий потенциал трудоустройства, готовые приступить к работе в короткий срок.

К категории «Б» относятся люди, имеющие средний потенциал трудоустройства.

Категория «В» – люди с наиболее низким потенциалом трудоустройства вследствие длительного перерыва в работе либо относящиеся к определенным возрастным категориям, либо граждане, нацеленные на получение выплат, предоставляемых центром занятости, или по другим причинам имеющие слабую мотивацию к трудоустройству. Гражданам этой категории с целью профилактики длительной безработицы в службе занятости населения предлагаются социальная адаптация, профессиональное обучение, психологическая поддержка, временные и общественные работы.

Таблица 2. Профилирование безработных граждан на базе Дубненского центра занятости населения

Распределение безработных на группы, %		
А	Б	В
23,8%	60,8%	15,4%

Профилирование помогает своевременно выявить безработных граждан с высоким риском долгосрочной безработицы и составить индивидуальную программу мероприятий для повышения их конкурентоспособности на рынке труда с применением услуг по профориентации, профессиональной подготовке, переподготовке, повышению квалификации, услуг по социальной адаптации.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Годовой отчет о деятельности ГКУ МО Дубненский ЦЗН в 2016 году. - (<http://czn-dubna.ru/>).
2. Продолжительность безработицы и ее последствия. Работа с длительно безработными. – ([http://libraryno.ru/5-3-prodolzhitel-nost-bezraboticy-i-ee-posledstviya-rabota-s-dlitel-no-bezrobotnymi-zanyatost\\_nas/](http://libraryno.ru/5-3-prodolzhitel-nost-bezraboticy-i-ee-posledstviya-rabota-s-dlitel-no-bezrobotnymi-zanyatost_nas/)).
3. Фазы изменения психологического самочувствия безработного человека (Л. Пельцман). - (<http://helpiks.org/9-5332.html>).

## ВЛИЯНИЕ САНКЦИЙ НА РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОДСТВА В РОССИИ

К.И. Федяйкин

Научный руководитель: к.п.н., доцент М.В. Бойкова

*Государственный университет «Дубна» (филиал «Котельники»), г. Котельники, Россия*

В настоящее время экономика России находится в сложном положении. Этому способствует, как затянувшийся экономический кризис, так и политические разногласия между государствами. Санкции являются наиболее распространенным инструментом, способным разрешить возникшие международные конфликты, но влияние санкций очень не однозначно и зачастую не всегда дает положительный эффект. Санкции - это ограничения для группы лиц или целого государства, призванные «наказать» правительство какой-либо страны за нарушения международных соглашений и заставить отказаться от них в будущем. Началом запрета послужил политический кризис в Украине в 2014г. и введенные санкции США и Евросоюза против России. В данное время список санкций весьма расширился и мировая политическая обстановка значительно ухудшилась. Не считая нынешних санкций, за последние полвека СССР и Россия официально подвергались им шесть раз.

Таблица 1.

Санкции в период с 2014 по настоящее время

Страны	Санкции
США, Канада, Евросоюз, Швейцария, Исландия, Албания, Лихтенштейн, Норвегия, Украина, Австралия, Грузия, Япония, Турция	Санкции в отношении высокопоставленных российских политиков и компаний (банковский, нефтяной, оборонный, сырьевой сектор), санкции против авиакомпаний и т.д. Из-за санкций США две международные платежные системы - Visa и MasterCard - приняли решение приостановить обслуживание карт российских банков, работающих на территории Крыма.
Россия	Ответные санкции в отношении политиков зарубежных стран - закрытие въезда в Россию, санкции государственного совета Крыма в отношении украинских политиков и депутатов Верховной Рады, санкции Чеченской республики против политиков США и Евросоюза, эмбарго - ограничение импорта ряда товаров из стран, которые ввели против России санкции. Последние санкции - это запреты в отношении Турции - запрет на ввоз товаров, на чартерные перевозки, ограничение деятельности турецких организаций, введение визового режима и т.д.

Как мы видим, на данный момент, большое количество стран строит свою внешнеэкономическую политику с использованием санкций, которые в свою очередь оказывают прямое влияние на внутреннюю экономику подверженных санкциям стран, а также косвенное влияние на другие государства. России также пришлось в этом участвовать, не смотря на то, что такие ответные санкции наносят урон не только странам, на которые эти санкции направлены, но и самой России. Санкции охватили множество отраслей российской экономики - нефтяной, оборонный, пищевой промышленности и многие другие.

Сильное влияние санкции оказали на нефтедобывающую и нефтеперерабатывающую отрасли. На территории России много нефти, но большая часть оборудования для ее добычи и переработки обычно импортируется. На момент введения санкций доля импорта в некоторых областях промышленности доходила до отметки в 80%. Санкции Евросоюза и США преимущественно направлены на запрет поставок технологий для российских арктических, шельфовых и сланцевых проектов, но не исключено, что они также скажутся на отрасли в целом. На рисунке 1. показана доля импорта в нефтедобывающей промышленности в целом, а также по различным секторам. Данные диаграмм объясняют выбор предмета воздействия зарубежных санкций, так как доля импорта пересекает границу в 50%.

Так как под воздействием санкций импорт ограничивается, необходимо либо

искать новых поставщиков, либо заниматься импортзамещением. Параллельно с новым импортом необходимо также развивать отечественную нефтегазовую промышленность, так как это стратегически важно для экономики России.

Далее рассмотрим влияние санкций на пищевую промышленность. Для того, чтобы заместить на рынке ушедших поставщиков в результате антироссийских санкций, Россельхознадзор начал усиленную работу по сертификации поставщиков из различных стран. Новыми поставщиками России стали почти два десятка новых стран Азии, Латинской Америки, Ближнего Востока. Было одобрено сотрудничество с продовольственными компаниями Маврикия, Чили, Эквадора, Аргентины. Так, например, были заменены испанские апельсины на аргентинские, молочная продукция из Европы сменилась индийской, а польские яблоки мексиканскими. Закупки России у таких стран как Белоруссия, Албания, Армения, Аргентина, Пакистан, Китай, Тунис и Сербия значительно выросли, но не смотря на увеличение объемов экспорта странами - поставщиками, импортирование пищевой продукции в РФ значительно снизилось. Значительное снижение показателей произошло в мясной, рыбной, фруктовой, масленичной и алкогольной продукции, что привело к росту собственных объемов производства. На 100 и выше % выросли показатели картофельной, фруктово-овощной, сахарной, хлебной, макаронной, мучной и молочной отрасли. Данные показатели говорят о том, что Россия вполне способна самостоятельно наладить и увеличить объемы собственного производства. Россия, однако, не имеет возможности обеспечить полное импортозамещение продуктов, попавших под санкции, в связи с чем произошёл рост цен.

Помимо зарубежных санкций на экономике сказались также российские ответные санкции. Первым ответом на зарубежные санкции стало введение продовольственного эмбарго, подтвержденное указами президента. Продовольственное эмбарго – это запрет на ввоз на территорию отдельных видов товаров и услуг от стран, которые применили санкции в 2014 г. Под эмбарго попали отдельные виды таких товаров, как мясо, рыба, молоко, готовые продукты из молочной продукции, фрукты, орехи. Для предотвращения последствий эмбарго, правительство проводит политику импортзамещения. Данная политика соответствует Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 - 2020 гг., в которой говорится о необходимости быстрого импортзамещения мяса (крупного рогатого скота, мяса, птицы), молока, овощей, открытого и закрытого грунта, картофеля и различной плодоягодной продукции, о повышении конкурентоспособности отечественной сельскохозяйственной продукции как на внутреннем, так и на внешнем рынках и т.д.

Таким образом, можно сделать вывод, что ответные российские санкции имеют как положительные, так и отрицательные моменты. К отрицательным моментам относится рост цен на продовольственные товары, к положительным - успехи в импортзамещении, увеличение производства в сельском хозяйстве. Несмотря на введенные санкции, Российская Федерация достаточно неплохо переносит сложившуюся ситуацию. Хочется верить, что дальнейшая политика импортзамещения не будет стоять на месте, и в скором Российские отрасли смогут не зависеть от иностранного влияния.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Влияние санкций на экономику Российской Федерации | Публикация в журнале «Молодой ученый». URL: <http://moluch.ru/archive/103/24013/> [Дата обращения 09.03.2017].
2. Министерство сельского хозяйства РФ. Официальный интернет-портал. Показатели текущего состояния в АПК. URL: <http://www.mcsc.ru/documents/document/show/15381.htm> [Дата обращения 07.03.2017].
3. Министерство сельского хозяйства РФ. Официальный интернет-портал. Ценовой мониторинг. URL: <http://www.mcsc.ru/navigation/page/show/205.htm> [Дата обращения 10.03.2017].
4. Хайтун А. Влияние санкций на нефтегазовый сектор РФ: URL: [http://www.ng.ru/energy/2015-10-13/13\\_sanktsii.html](http://www.ng.ru/energy/2015-10-13/13_sanktsii.html) [Дата обращения 12.03.2017].
5. Хронологи введения санкций против российских граждан и компаний: URL: <http://ria.ru/spravka/20150216/1046144422.html> [Дата обращения 13.03.2017].



## ВОПРОСЫ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ: ОТ ИСТОРИИ К СОВРЕМЕННОСТИ

*Е.А. Филиппова, Е.А. Печикина, Н.В. Калачева*

*Государственный университет «Дубна» (филиал «Протвино»), г. Протвино, Россия*

*Рассматривается вопрос экономического развития Дальневосточного региона на современном этапе. Обосновывается важность таких мер государственного регулирования, как освоение земельного фонда посредством передачи его в безвозмездную аренду гражданам РФ, для достижения социально-экономического эффекта в целом.*

Учитывая геополитическую ситуацию на современном этапе и необходимость поиска внутренних резервов для устойчивого экономического роста страны задачу социально - экономического развития Дальневосточного региона необходимо решать через освоение земель данной территории.

Дальневосточный федеральный округ занимает 36,0% территории России, на его долю приходится 4,2% населения страны, при этом плотность населения составляет 1 человек на кв.км. и является самой низкой в сравнении с другими субъектами Российской Федерации.

Опираясь на исторический опыт Столыпинской аграрной реформы и исходя из специфики нынешней ситуации с трудовыми инвестиционными ресурсами на Дальнем Востоке, для их привлечения на Дальний Восток, в соответствии с федеральным законодательством, разработана программа развития дальневосточных регионов, в том числе, посредством бесплатного предоставления земельных участков («дальневосточный гектар»).

Ключевая цель проекта – освоение обширных пустующих территорий Дальнего Востока ресурсами граждан. Получить землю на Дальнем Востоке сможет любой желающий из расчета «один гектар на одного члена семьи» (или одного человека при коллективной заявке). В программе участвует территория, площадь которой суммарно составляет 140 млн га. Необходимо отметить, что важной отраслью экономики Дальневосточного района является сельское хозяйство. Ведущее место в дальневосточном сельском хозяйстве занимают производство зерна, сои, риса. Сельскохозяйственные районы расположены на юге региона: Амурская область, Приморский край, юг Хабаровского края южные районы Якутии.

Однако гражданам, принявшим решение о переселении и получении части дальневосточных земель, необходима государственная поддержка, а именно создание социально-экономической инфраструктуры на местах - данный вопрос в настоящее время находится на стадии обсуждения. Учитывая переселенческую политику начала прошлого века выдающегося реформатора России П.А. Столыпина, необходимо отметить, что именно недостаточная проработанность этого вопроса, в части создания оптимальных условий жизнедеятельности переселенцам, и стала одной из причин оттока почти 20% пришлого населения обратно в города.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Доклад «Социально-экономическое положение России»/Федеральная служба государственной статистики-(<http://www.gks.ru/>).
2. Правовая система «Консультант плюс»-(<http://www.consultant.ru/>).
1. Федеральная служба государственной статистики-(<http://www.gks.ru/>).
3. Электронный ресурс «Википедия»-(<https://ru.wikipedia.org/>).



## **ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ В ОЦЕНКЕ ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Е.В. Французова, О.В. Рожкова**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЭУ, кафедра экономики)*

*В условиях сложившейся экономической ситуации исследование различных аспектов проблемы формирования финансовых результатов деятельности предприятий и влияющих на них факторов является особенно актуальным. Анализ финансово-экономического состояния предприятий значительно утратил свою информативность, вынуждая всё большее внимание уделять факторам, формирующим микросреду, и реформированию корпоративного управления, включая перестройку взаимоотношений всех участников.*

Для оценки большого количества факторов и степени их воздействия могут применяться модели множественной регрессии и факторного анализа.

Применяется следующий алгоритм: определение цели анализа; выявление факторов, влияющих на результирующие показатели; классификация и систематизация факторов; определение формы зависимости между факторами и результирующим показателем; моделирование взаимосвязей между факторами и результирующим показателем; расчёт влияния факторов и оценка роли каждого из них в изменении величины результирующего показателя; сравнение и выбор моделей; работа с моделью; содержательная интерпретация полученных результатов; выводы и рекомендации; корректировка и постановка новых задач; выбор соответствующего инструментария.

Следует отметить, что вариации расчёта позволили провести анализ и прогнозирование изменения большой группы показателей не только для нужд внутренней политики предприятия на разных этапах жизненного цикла, выравнивая уровни доходности и риска, но и для сравнения его рыночных позиций, для снижения степени воздействия негативной рыночной конъюнктуры и отраслевого бенчмаркинга.

Эффективность деятельности любой организации во многом зависит от качества управления затратами, что, с одной стороны, не является новым в практике управления и предусматривает многообразие применяемых подходов, но с другой, не является изученным в полной мере по причине многогранности проблемы и специфики объекта управления. Комплексным результирующим показателем выступает себестоимость, поэтому её факторный анализ целесообразно начать с так называемых факторов первого порядка, расширяя их круг (факторы второго порядка).

Расчёт большого количества соотношений, начиная с анализа соответствия фактической величины базовым значениям, возможен с помощью методики многоуровневой последовательной детализации показателей финансового состояния предприятия посредством аналитического выделения условно-постоянных и условно-переменных затрат в общем объёме затрат организации [3].

В результате проведённого факторного анализа было выявлено, что наибольшую долю занимают затраты на сырьё и материалы, что характерно для многих российских производственных предприятий, и обусловило проведение расчёта влияния способом цепных подстановок.

Применённый метод показал себя одним из наиболее эффективных и позволил изначально задать верные пропорции между постоянными и переменными затратами, а далее в течение определённого периода результативно управлять ими с учётом требований сторон и стадии жизненного цикла, в частности:

- выявить факторы, приводящие к максимизации прибыли по каждому виду продукции;
- задать очерёдность выпуска того или иного вида продукции;
- осуществить меры по снижению постоянных затрат (ввод системы сдельной оплаты труда для части рабочего и коммерческого персонала, нормирование расходов, включая накладные, и т. д.);
- определить параметры партнёрства с поставщиками сырья и материалов и пр.), направленные на обеспечение экономии переменных затрат;

- определить степень предпринимательского риска [2];
- выявить зависимость «затраты-выручка-прибыль» не только в целом по предприятию, но и по видам работ и услуг;
- оценить возможность выполнения дополнительных заказов и ввода новых производственных программ.

Осуществление же мониторинга динамики показателей на постоянной основе может быть решено с помощью задачи оптимизации. Для этого необходимо составить математическую модель; выбрать критерий оптимальности и задать функцию; установить соответствующие ограничения, вызванные ресурсными и прочими факторами ( $\alpha$ ,  $\beta$  и т. д.); выбрать метод оптимизации.

**Заключение и выводы.**

Результаты факторного анализа показали, что финансовая политика в текущих условиях вполне оправдана и не нуждается в резких изменениях: доля заемных средств мала; долгосрочные обязательства отсутствуют и средств для погашения имеющихся достаточно; дефицит не грозит и риск неплатежеспособности крайне мал; основные средства и чистый оборотный капитал используются достаточно эффективно.

Дальнейшего некоторого роста постоянных расходов вследствие развития предприятия можно не опасаться, т. к. прогноз динамики выручки оптимистичен и поддержан долгосрочными перспективами повышения спроса на данную продукцию (не менее 15% в год), вследствие чего уменьшение выручки в условиях текущей экономической нестабильности не приведёт к угрожающему устойчивости предприятия снижению уровня прибыли.

При наличии рассмотренных в исследовании принципов и подходов целесообразно сочетать различные методы, которые способны обеспечить активную роль предприятия в формировании благоприятной для себя микросреды: например, дискриминантный или дисперсионный анализ для решения оперативной задачи по выбору контрагента для сотрудничества среди имеющихся совокупностей.

**Признательность**

Работа подготовлена при поддержке РФФИ в рамках проекта № 17-06-00301.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гараедаги, Д. Системное мышление. Как управлять хаосом и сложными процессами. Платформа для моделирования архитектуры бизнеса. [Текст]/Д. Гараедаги – Минск: Гревцов Букс, 2010. – 480 с.
2. Лившиц, В.Н. Финансовый менеджмент. Основы оценки эффективности инвестиционных проектов [Текст]: учебное пособие/ Лившиц В.Н. Лычагина Т.А., Пахомова Е.А. - Дубна, 2011. -184 с.
3. Пахомов, А.В. Некоторые методы оценки финансово-экономического состояния предприятия [Текст] /А.В. Пахомов //Экономика и математические методы. - 2002. Т.38, №1 с. 57-65.

## РАЗРАБОТКА КОММУНИКАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ ГБОУ ВО МО «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**О.А. Цинская, Н.С. Хорошавина**

*Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Технологический университет» (МГОТУ), г. Королёв, Россия*

*Образовательные учреждения действуют в рыночной экономике в условиях конкуренции. Для развития в таких условиях необходимо повышать свою конкурентоспособность. Одним из способов повышения – совершенствование коммуникационной политики. Центральное место в системе продвижения ВУЗа занимают разработка, организация и проведение коммуникативной политики, которая тесно связана в ВУЗе с таким важным направлением управленческого маркетинга, как инновационная деятельность, направленная на поиск и исследования, разработку и выход на рынок с новыми образовательными услугами.*

Образовательные учреждения действуют в рыночной экономике в условиях конкуренции. Конкуренция в области образования предстает как соперничество за привлечение клиентов между образовательными учреждениями. Если рассматривать с точки зрения маркетинга, то разработка и реализация комплекса мероприятий в области маркетинга, которые превосходят по эффективности комплекс мероприятий конкурентов по нескольким направлениям [2].

В данной статье будет рассмотрена коммуникационная политика на примере МГОТУ.

Центральное место в системе продвижения ВУЗа занимают разработка, организация и проведение коммуникативной политики, которая тесно связана в ВУЗе с таким важным направлением управленческого маркетинга, как инновационная деятельность, направленная на поиск и исследования, разработку и выход на рынок с новыми образовательными услугами [4].

Рассмотрим существующие методы привлечения абитуриентов в МГОТУ.

Хорошо развита рекламная составляющая. Университет проводит ежегодные дни открытых дверей, на которые может придти любой заинтересовавшийся потребитель.

Если проехать по городу, то можно увидеть рекламные баннеры, заметить на дорогах автобусы с логотипом МГОТУ, что непременно зацепит глаз потенциальных потребителей.

Зачастую выходят новости в местных газетах, таких как Калининградская правда, Вузовский вестник, Еженедельные новости «Подмосковье сегодня» и репортажи на местном телевиденье. Так же существует в университете телевизионный клуб «МГОТУ ТВ», где освещаются свежая информация о последних событиях.

Университет активно освещает жизнедеятельность не только в местных газетах и телевиденье, но еще и в социальных сетях, таких как Вконтакте, Instagram. Существует сайт, на котором подробно изложена вся информация.

МГОТУ напрямую взаимодействует с выпускниками школ, в виде подготовки школьников к сдаче единого государственного экзамена, профориентация.

Также существует дополнительное образование, проходят различные мастер-классы и конференции, что дополнительно повышает конкурентоспособность ВУЗа.

Университет организует и поддерживает различного рода мероприятия: КВН, посвященные в студенты, конференции, стажировка за границей, бессмертный полк, выставки и многое другое.

Рассмотрев методы повышения конкурентоспособности ВУЗа, можно сказать, что коммуникационная политика ВУЗа очень хорошо развита. МГОТУ освещает информацию о предстоящих событиях на сайте, в социальных сетях, ведет активную жизнедеятельность, также предоставляет возможность раскрывать свои способности в различных творческих кружках.

Необходимо создавать проекты, направленные на наращивание профессиональных контактов МГОТУ с группами преподавателей и студентов в зарубежных вузах, ориентированных на получение информации о России и образование в России. Опорным направлением станет получение опыта, который активно применяется зарубежными аудиториями. К примеру, наличие лидеров сообщества. В данные сообщества могут входить студенты зарубежных вузов в поисках магистратуры и эмигрантские сообщества (heritage-студенты). Последняя группа в настоящее время наименее изучена.

Несмотря на хорошо развитую коммуникационную политику, приведем ряд мероприятий для ее улучшения.

1. Больше внимания уделять интернет-порталам связанным с темой образования. Это могут быть все возможные сайты о трудоустройстве и карьере. К примеру, hh.ru, super-job.ru и другие. Следует также уделить внимание таким интернет-порталам, которые посещает большой процент целевой аудитории организаций высшего профессионального образования - выпускники колледжей, учащиеся старших классов, а также их родители. К таким образовательным интернет-порталам относятся edunews.ru, abitu.ru и другие.

2. Наша повседневная жизнь не обходится без современных гаджетов, смартфонов, планшетов. У нас под рукой почти всегда есть интернет и выход в сеть. Поэтому целесообразно будет создать приложение для студентов, преподавательского состава и абитуриентов в котором будет отображаться вся жизнь университета и вся информация. Возможность быстро открывать учебный портал и смотреть журнал успеваемости, проходить электронный тест. Это сделает информацию более доступно, удобной для изучения и упростит пользование учебным порталом со смартфонов.

3. Для увеличения абитуриентов, можно создать систему скидок. Сегодня, во время кризиса и финансовых затруднений в стране, данное решение будет иметь большой успех. К примеру:

- Выпускник старших классов проходил подготовку к экзаменам в стенах МГОТУ. Чтобы данный выпускник выбрал по окончанию школы этот университет, ему может быть предложена скидка 15% на весь обучаемый период.

- Следующий пункт - стимулировать студентов лучше учиться. Если ты поступил на платную основу, но учишься хорошо, и нет возможности перейти на бюджет, будет предложена скидка на обучение в зависимости от коэффициента сданной сессии.

- Ввести систему рейтинга. Рейтинг может составлять различные факторы: успехи в учёбе, определённые научные достижения, определённый вклад в проекты вуза, спортивные достижения, КВН, выступления на конференциях. В НИУ ВШЭ, например, используются скидки в зависимости от рейтинга: если студент попадает в 10% рейтинга - скидка 70%; в 25% рейтинга - 50%; в 40% рейтинга - 25%.

- Предоставлять скидку на второе высшее, либо обучение в магистратуре или в аспирантуре, а также на дополнительные образовательные программы "своим студентам".

4. У нашего города богатая история. Здесь работал Сергей Павлович Королёв. Колледж, который является частью университета, направлен на выпуск специалистов в области космического машиностроения и технологий. И на фоне этого можно создать музей университета. Рассказывать историю создания ВУЗа, интересные факты жизни университета. Это будет полезно для студентов, для абитуриентов и их родителей. Это привлечет дополнительное внимание к нашему ВУЗу.

5. Ещё одно мероприятие, которое необходимо для развития университета - поддержание связи с "VIP-выпускниками". У каждого высшего учебного учреждения есть выпускники, которые в своей жизни добились большого успеха. С ними необходимо поддерживать связь. Они могут проводить различные конференции и семинары, рассказывать студентам как они добились хороших результатов. Также они могут помочь с практикой для студентов. Это очень полезное мероприятие для коммуникационной политики.

Все вышеперечисленные мероприятия повысят эффективность коммуникационной политики МГОТУ. Их реализация позволит не только повысить конкурентоспособность, но и дополнительно привлечь внимание потенциальных покупателей. Коммуникационная политика важный механизм антикризисного управления, которым нельзя пренебрегать.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бернет Дж., Мориарти С. Маркетинговые коммуникации: интегрированный подход [Текст]: учеб. /Дж. Бернет, С. Мориарти. – Санкт-Петербург.: Питер, 2012. - 864 с.
2. Бухарова Г. Д. Маркетинг в образовании [Текст]: учеб. пособие / Г. Д. Бухарова. - Москва: Издательский центр "Академия", 2014. - 208 с.

3. Ванькина И. В., Егоршин А. П., Кучеренко В.И. Маркетинг образования [Текст]: учеб. пособие / И. В. Ванькина, А. П. Егоршин. - Москва: Университетская книга. Логос, 2013. - 336 с.
4. Котлер Ф. Основы маркетинга [Текст]: учеб. / Ф. Котлер. - Москва: Вильямс, 2013. - 656 с.
5. Наука и образование: научное издание МГТУ им. Н. Э. Баумана. - (<http://technomag.edu.ru>).

## АНАЛИЗ МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНОВ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

*Е.О. Шатрова, А.К. Самошков*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЭУ, кафедра экономики)*

*На сегодняшний день определение и оценка эффективности деятельности органов государственной власти остаётся одной из самых актуальных проблем современной экономики. Множество сложностей этот вопрос вызывает в практической деятельности органов власти и управления. Вместе с тем оценка эффективности их деятельности представляет большую практическую ценность, т.к. позволяет подсчитать, насколько правильно выбраны направления деятельности, и какой результат она приносит.*

Целью исследования является анализ методики оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов РФ, нахождение недостатков методики. Предмет исследования – методика оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов РФ, объект – субъекты РФ.

В 2012 г., когда указ Президента РФ № 1199 вступил в силу, все предыдущие нормативные правовые акты, которые регламентировали оценку эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации признаны утратившими силу, и был утвержден перечень из 11 показателей:

- «1. ожидаемая продолжительность жизни при рождении;
2. численность населения;
3. объем инвестиций в основной капитал (за исключением бюджетных средств);
4. оборот продукции (услуг) производимой малыми предприятиями, в том числе микропредприятиями, и индивидуальными предпринимателями;
5. объем налоговых и неналоговых доходов консолидированного бюджета субъекта Российской Федерации;
6. уровень безработицы в среднем за год;
7. реальные располагаемые денежные доходы населения;
8. удельный вес введенной общей площади жилых домов по отношению к общей площади жилищного фонда;
9. доля обучающихся в государственных (муниципальных) общеобразовательных организациях, занимающихся в одну смену, в общей численности обучающихся в государственных (муниципальных) общеобразовательных организациях;
10. смертность населения (без показателя смертности от внешних причин);
11. оценка населением деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации);

который был впоследствии дополнен показателем – доля детей, оставшихся без попечения родителей, - всего, в том числе переданных неродственникам (в приемные семьи, на усыновление (удочерение), под опеку (попечительство), охваченных другими формами семейного устройства, находящихся в государственных (муниципальных) учреждениях всех типов». [3, с.6]

В 2013 г. этот перечень из 12 показателей дополнен еще 2 показателями, индивидуальными для каждого региона.

Оценка эффективности деятельности органов исполнительной власти регионов РФ осуществляется с 2007 года. Это позволило поднять на качественно новый уровень анализ социально-экономического развития субъектов России.

Вместе с тем система показателей и методика оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов РФ нуждаются в корректировке.

Серьезной проблемой являются значительные различия между показателями по уровню значимости.

«В связи с этим возникает вопрос в отношении выбора исполнительной властью 2 индивидуальных показателей: действительно ли она выбирает показатели, реально отражающие использование надлежащих стратегий преодоления проблем или власть, выбирает те показатели,



по которым удобнее отчитаться и получить положительную оценку? Практика показывает, что верно второе. Не случайно некоторые исследователи категорически не рекомендуют спускать определение целей и приоритетов на уровень исполнения» [1, с.56].

До 2007 года не существовало системы оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов, а были только показатели. Появление методики оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов помогло произвести структуризацию управленцев по деятельности. С тех пор стало возможно оценивать работу органов, если руководство региона выполняет поставленные задачи, значит оно работает качественно, к этому нужно стремиться.

Но на данном этапе эффективность методики видится спорной.

Дискуссионными являются следующие тезисы:

- существует алгоритм расчета, но непонятно, как именно рассчитываются показатели;
- веса разработаны экспертно, поэтому нет четкого понимания о том, как они присваиваются;
- проблема в самом сравнении регионов, т.к. существуют регионы богатые ресурсами и бедные, их между собой сравнить невозможно;
- появляется вопрос, каким образом и зачем данную методику можно использовать дальше.

Отметим, что в отчетах по регионам за год по методике оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов выстроен рейтинг регионов по показателям, но доступна информация только по 20 регионам, и не представлена полная информация, содержащая фактические цифры, невозможно проследить, каким образом тот или иной регион занял данное место в рейтинге, нет информации о том, как был проведен подсчет. Пример можно увидеть на рис. 1.



Рис. 1. Рейтинг регионов России по итогам 2011 года

«На сегодняшний день совокупность показателей оценки качества регионального управления является недостаточно эффективной, применяется исключительно в «информативных» целях. Необходимо постоянно совершенствовать систему оценки эффективности деятельности органов власти, используя, в том числе, положительный опыт зарубежных государств» [2, с.33].

## ЛИТЕРАТУРА

1. Зинченко, И.Ю. Оценка эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов РФ [Текст] / И.Ю. Зинченко // Социально-экономические явления и процессы. - 2014. - № 1. - С. 54-57.
2. Кембель, Е.Р. Оценка эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов РФ [Текст] / Е.Р. Кембель // Вестник магистратуры. - 2011. - №1. - С. 29-34.
3. Методика оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации [Текст] постановление Правительства Российской Федерации от 3 ноября 2012 г. № 1142 – 2012. - С. 4-16.

## ДИВЕРСИФИКАЦИЯ СЕЛЬСКОЙ ЭКОНОМИКИ: СТРАТЕГИИ И НАПРАВЛЕНИЯ

**О.В. Шимук**

Научный руководитель: доктор экономических наук, профессор С.В. Киселёв

*Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова, г. Москва, Россия  
(экономический факультет)*

*Рассматриваются стратегии связанной и несвязанной диверсификации сельской экономики, а также необходимость развития различных направлений с целью расширения рынка труда в сельской местности и создания дополнительных источников доходов населения.*

В условиях перехода к рыночной экономике государство ориентируется на модернизационные пути развития ее отраслей, в том числе сельского хозяйства.

Диверсификация сельской экономики предполагает ее многостороннее развитие, связанное с появлением новых направлений деятельности сельского населения, а также новых форм занятости, которые могут быть как непосредственно связаны с сельским хозяйством, так и не иметь с ним прямой взаимосвязи.

Выделяются две стратегии диверсификации: связанная и несвязанная. Связанная диверсификация характеризуется развитием различных направлений, близких к основному профилю деятельности. Данную стратегию более перспективно внедрять в смежных отраслях, например, при производстве продукции растениеводства и животноводства, это позволит более эффективно использовать имеющийся ресурсный потенциал.

Среди возможных направлений связанной диверсификации могут быть выделены направления в отрасли сельского, лесного, рыбного хозяйств, а также в тех отраслях, которые связаны с ними, в основном в перерабатывающих отраслях.

Несвязанная диверсификация предполагает проникновение в другие отрасли и сферы и не требует координации с основными отраслями. Например, проявлением несвязанной диверсификации можно считать развитие сельского туризма (агротуризма), который в последнее время становится популярной формой проведения досуга в сельской местности.

Сельские территории могут быть использованы не по своему прямому назначению, таким образом, появляются несельскохозяйственные направления. В рамках несельскохозяйственных видов деятельности предлагается развивать производство промышленной продукции, торговлю, сельский туризм, народные промыслы и ремесленное производство, сервис, строительство, малую энергетику.

Развитие различных стратегий и направлений диверсификации в сельской местности поможет преодолеть моноотраслевую направленность сельской экономики, однонаправленный характер сельскохозяйственного труда, таким образом, будет осуществляться постепенный переход к многофункциональному сельскому хозяйству. Кроме того, это создаст возможность для расширения источников доходов сельских жителей.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Костяев А.И. Развитие сельских территорий: модели и механизмы / А.И.Костяев // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве.- 2015. - №4. - С.12-15.
2. Нефедова Т.Г. Десять актуальных вопросов о сельской России. Ответы географа.– URSS Москва, 2013. – С.456.
3. Сельская экономика: Учебник/ под ред. проф. С.В.Киселева (Учебники экономического факультета МГУ им. М.В.Ломоносова)/ С.В.Киселев, Е.В.Белова, А.М.Емельянов и др. - ИНФРА-М Москва, 2008. – С.572.

## АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ СМАРТФОНОВ НА ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ ANDROID С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДА ЛИНЕЙНОЙ РЕГРЕССИИ

Ю.Ю. Шитова, К.А. Демченко

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЭУ, кафедра экономики)

*Данная статья посвящена эффективности мобильных приложений для смартфонов на операционной системе Android. В статье проводится исследование количества скачиваний мобильных приложений как бесплатных, так и платных.*

*Ключевые слова:* мобильные приложения, операционная система Android, эффективность.

Данная тема актуальна в настоящее время, так как мобильные приложения распространены среди пользователей любых возрастов. Всё больше людей скачивают игры, социальные приложения, приложения для работы и развлечений. Телефон заменил телевизор, плеер, игровую приставку и даже будильник.

**Цель** данной статьи проанализировать эффективность мобильных приложений на операционной системе Android.

**Основные задачи:**

- распределить приложения по категориям и количеству скачиваний;
- просчитать эффективность платных приложений;
- сравнить количество платных и бесплатных приложений;
- выявить тенденцию вывода на рынок новых приложений.

**Объект** исследования – определение эффективности мобильных приложений для смартфонов на операционной системе Android с применением метода линейной регрессии.

Мобильные приложения на операционной системе Android включают следующие категории: Здоровье и фитнес, Жильё и дом, Знакомства, Игры, Инструменты, Искусство и дизайн, Карты и навигация, Книги и справочники, Медицина, Мероприятия, Музыка и аудио, Новости и журналы, Персонализация, Погода, Социальные и другое.

Проведённое исследование показало, что пользователи отдают предпочтение таким категориям, как: Фотография, Для всей семьи, Музыка и аудио, Развлечения, Игры, Финансы, Книги и справочники.

В докладе применён **метод линейной регрессии**.

Суть метода заключается в построении матрицы корреляции, анализе регрессии и оценивание параметров регрессионного анализа. В исследовании выбрано три параметра:

- Количество загрузок  $Y$ ;
- Цена  $x_1$ ;
- Количество отзывов  $x_2$ .

Влияние цены и отзывов на количество загрузок оценивалось по коэффициенту детерминации ( $> 50\%$ ), коэффициентам при  $x_1$  (Цена). Чем больше коэффициент при  $x_1$  (Цена), тем сильнее влияние цены на количество загрузок. Ниже приведён результат регрессионного анализа<sup>22</sup>:

1. Фотография:

$$Y = 174,7x_1 + 7,0x_2 - 57846,1;$$

2. Для всей семьи:

$$Y = -936,6x_1 + 5,8x_2 + 136679,2;$$

3. Игры:

$$Y = 676,3x_1 + 5,2x_2 - 62699,7;$$

4. Книги и справочники:

$$Y = 284,3x_1 + 6,2x_2 - 15068,2$$

<sup>22</sup> Васильева, Н. В. Эконометрика.: Практикум – Дубна: Международный университет природы, общества и человека «Дубна», с. 27

Исследование показало, что цена и отзывы сильно влияют на эффективность мобильных приложений, в том числе и на количество скачиваний.

Наиболее зависимыми от цены и отзывов стали следующие категории:

- Фотография;
- Для всей семьи;
- Игры;
- Книги и справочники.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Васильева, Н. В. Эконометрика.: Практикум – Дубна: Международный университет природы, общества и человека «Дубна»/ Н. В. Васильева, М. И. Левин, Е. А. Пахомова. 2001. - 44 с.: ил.
2. <https://play.google.com/store;>
3. <https://www.appannie.com>.
4. [https://play.google.com/store/apps/category/PHOTOGRAPHY;](https://play.google.com/store/apps/category/PHOTOGRAPHY)
5. [https://play.google.com/store/apps/category/FAMILY;](https://play.google.com/store/apps/category/FAMILY)
6. [https://play.google.com/store/apps/category/MUSIC\\_AND\\_AUDIO;](https://play.google.com/store/apps/category/MUSIC_AND_AUDIO)
7. [https://play.google.com/store/apps/category/ENTERTAINMENT;](https://play.google.com/store/apps/category/ENTERTAINMENT)
8. [https://play.google.com/store/apps/category/GAME;](https://play.google.com/store/apps/category/GAME)
9. [https://play.google.com/store/apps/category/FINANCE;](https://play.google.com/store/apps/category/FINANCE)
10. [https://play.google.com/store/apps/category/BOOKS\\_AND\\_REFERENCE;](https://play.google.com/store/apps/category/BOOKS_AND_REFERENCE)

## ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛИ IS-LM ДЛЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

*А.В. Щеголев, О.В. Рожкова*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ФЭУ, кафедра экономики)*

*В работе проводится исследование модели IS-LM с целью ее адаптации и построения для условий экономики России, что является актуальной задачей для выработки и принятия управленческих решений макроэкономического уровня.*

**Ключевые слова и фразы:** *модель IS-LM, товарный рынок, денежный рынок, моделирование, декомпозиция, предметно-ориентированное описание, корреляционно-регрессионный анализ, Резервный фонд, Фонд национального благосостояния.*

Актуальность данного исследования заключается в значимости данной модели для обоснования основных положений макроэкономического равновесия и оценки воздействия проводимой денежно-кредитной и бюджетно-налоговой политики.

Целью данной работы является исследование макроэкономического равновесия на товарном и денежном рынках посредством практической реализации компонент модели IS-LM для современного состояния экономики РФ на примере построения декомпозиций и с использованием реальных статистических данных.

В классическом описании модель IS-LM представляет способ описания макроэкономических процессов на двух сегментах: товарном рынке IS и денежном рынке LM [8]. Графически модель представляет собой две зависимости в координатном поле  $Y(i)$ , где  $Y$  – доход,  $i$  – процентная ставка. Зависимость IS имеет отрицательный знак, LM – положительный. Разницу в знаках можно объяснить, исходя из сущности зависимости, привлекая идею декомпозиции, подразумевающей деление общей задачи на подзадачи на основе ее содержательного анализа. Согласно этой идее в условиях закрытой экономики и отсутствия государственного дефицита кривая IS сводится к балансу инвестиций  $I(i)$  и сбережений  $S(Y)$ . Кривая LM определяется балансовым уравнением общей денежной массы и суммы транзакционного  $L(Y)$  и спекулятивного  $L(i)$  спросов.

Ввиду отсутствия официальных данных по  $L(Y)$ ,  $L(i)$  в работе используются денежные агрегаты M1, M2, M2Ш, M3<sup>\*\*\*</sup> [4], наличие официальной информации по которым обусловила структуру методики: для описания общей денежной массы конструировался агрегат M3<sup>\*\*\*</sup> как сумма M2, сберегательных вкладов (СВ), государственных облигации (ГО), а также его вариации  $M3^* = M2 + СВ$ ,  $M3^{**} = M2 + ГО$ , а также использовался агрегат M2Ш. В качестве  $L(i)$  брался показатель M1, при конструировании M3<sup>\*\*\*</sup> в качестве  $L(Y)$  – разность агрегата M3<sup>\*\*\*</sup> (его вариаций) и M1, при применении M2Ш для описания общей денежной массы в качестве  $L(Y)$  – разность агрегата M2Ш и M1. Исходные данные на временном интервале 2011-2015 гг. [6-8] предварительно дефлировались по методике [2].

Кривая IS определялась как функция  $Y(i)$  путем подстановки в балансовое уравнение построенных линейных регрессионных декомпозиционных зависимостей  $I(i)$ ,  $S(Y)$  [1]. Для определения кривой LM как функции  $Y(i)$  построенные линейные регрессионные зависимости общей денежной массы (в различных модификациях) как функции двух переменных  $Y, i$ , регрессионные зависимости  $L(Y)$ ,  $L(i)$  подставлялись в балансовое уравнение. С учетом вариаций агрегата M3<sup>\*\*\*</sup> построено четыре варианта кривой LM, оказавшихся непротиворечивыми. Уровень значимости регрессионных зависимостей находится в пределах 4-6%.

Знак кривой IS находится в согласии с теорией в отличие от знака кривой LM, имеющей отрицательный наклон, демонстрирующей расхождение с теорией, что, возможно, свидетельствует о преимущественно спекулятивном характере российской экономики на исследуемом временном интервале [5].

Полученный результат показал необходимость подробного рассмотрения спекулятивного спроса  $L(i)$  на временном интервале 2011-2015 гг. Для построения зависимости  $L(i)$  использовалась ежемесячная статистика денежного агрегата M1 [8]. Построение регрессионной зависимости показало, что в 2011 и 2015 годах спекулятивный спрос находится в прямой зависимости с показателем процентной ставки, что противоречит теоретическому описанию, в 2012-2014 гг.

$L(i)$  и  $i$  находятся в обратной зависимости, следовательно, соответствует теории. Выявленная особенность российской экономики, вероятно, объясняется геополитической напряженностью, характеризующей временной интервал исследования.

Содержательная интерпретация полученных результатов позволяет сделать выводы: о наличии разрывов между эконометрическими моделями и реальной экономической ситуацией, свидетельствующих об отсутствии эффективной государственной финансовой политики; о необходимости учёта при построении модели *IS-LM* рычагов экономического управления (Резервный фонд и Фонд национального благосостояния); о выявлении ряда проблем, требующих дальнейшего изучения вопроса с учётом особенностей национальной экономики.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Левин, М.И. Эконометрика: учебное пособие / М.И. Левин, Е.А. Пахомова — Дубна: Международный университет природы, общества и человека «Дубна», 2000. — 72 с.: ил.
2. Лившиц, В.Н. Финансовый менеджмент. Основы оценки эффективности инвестиционных проектов / В.Н. Лившиц, Т.А. Лычагина, Е.А. Пахомова — Дубна: Международный университет природы, общества и человека «Дубна», 2011. — 183 с.: ил.
3. Третьякова, С.Н. Количественная характеристика денег: взаимосвязь денежных и кредитных агрегатов / С.Н. Третьякова, М.М. Третьякова // Вестник Тихоокеанского государственного университета. — 2014. — № 3 (34). — С. 147-156.
4. Сакс, Дж. Д. Макроэкономика. Глобальный подход: Пер. с англ. / Дж. Д. Сакс, Ф.Б. Ларрен — М.: Дело, 1996. — 848 с.
5. Официальный сайт Минфина РФ — Режим доступа: URL: <http://www.minfin.ru/ru> (21.01.2017)
6. Официальный сайт Росстата РФ — Режим доступа: URL: <http://www.gks.ru> (21.01.2017)
7. Официальный сайт Центрального Банка РФ — Режим доступа: URL: <http://www.cbr.ru> (21.01.2017)



## ПРОБЛЕМА БЕЗРАБОТИЦЫ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И МЕТОДЫ ЕЕ РЕШЕНИЯ

**В.А. Ягодкин**

Научный руководитель: к.п.н. доцент М.В. Бойкова

*Государственный университет «Дубна» (филиал «Котельники»), г. Котельники, Россия*

Безработица — это социально-экономическое явление, с которым сталкивается любое государство и общество. Безработица, обусловлена жесткими условиями рынка труда, и по сути своей является процессом естественным. Повышение же уровня безработицы — это уже государственная проблема, связанная с несовершенством механизмов регулирования и саморегулирования экономической системы.

По методологии МОТ, которое с некоторыми изменениями использует Росстат, уровень безработицы — это отношение числа экономически активного населения в возрасте 15-72 лет, которое на момент обследования не имели работы, искали её и были готовы к ней приступить, к общему количеству экономически активного населения.

В современном мире уровень безработицы в стране является одним из наиболее значимых индикаторов экономики. Однако численность безработного населения по проблемам занятости превышает численность безработных, которые зарегистрированы в органах государственной службы занятости в несколько раз. Из этого следует, что данную статистику нельзя считать точной и опираться только на нее. В первую очередь это говорит о том, что население России не рассчитывает на поддержку государства в решении проблемы безработицы. Что же касается материальной поддержки, оказываемой безработным, то она не позволяет получать дополнительное образование или искать подходящую работу. Так, еще в 1996 г. минимальный размер пособия по безработице приравнивался к минимальному размеру оплаты труда (МРОТ), а максимальный размер пособия не ограничивался. Однако с 2003 г., минимальный размер пособия по безработице был равен 30%. С каждым годом показатель ухудшался и к 2011 году составил менее 20% соответственно. Таким образом наблюдается негативная тенденция в материальной поддержке безработной категории граждан.

На сегодняшний день во многих регионах страны на рынке труда отмечается очень напряженная ситуация. Самыми проблемными регионами России стали Ингушетия, где безработица по данным на первый квартал текущего года превышает 48,9%, а также Тыва, Чеченская республика, Алтай, Кабардино-Балкария, Дагестан и другие регионы. Причина проблемы заключается в слабой интеграции в производственный процесс некоторых регионов, а также в перенаселенности и коррупции. Для решения подобных проблем необходима мощная господдержка.

Существуют три основных вида безработицы: структурная, фрикционная и циклическая.

Структурная безработица — это безработица, которая возникает в случае, когда работники, чья квалификация или специальность не востребована на рынке труда и невозможно найти необходимую работу, находятся в ее поиске.

Фрикционная безработица — временная незанятость, обусловленная добровольным переходом работника с одной работы на другую, чем и вызван период временного увольнения.

Циклическая безработица — возникает в период циклического экономического спада и недостатка спроса.

Выделяют три основных причины безработицы:

1. Потеря работы (увольнение);
2. Добровольный уход с работы;
3. Первое появление на рынке труда.

Помимо вышеперечисленных сложностей при поиске работы существуют еще и проблемы связанные с социальным статусом.

Так молодежная и женская безработица являются острейшими проблемами практически для всех стран, где развивается рыночная экономика.

Женская безработица является одним из наиболее распространенных видов безработицы, которая возникает в силу меньшей конкурентоспособности женщин на рынке труда: женщины

несут с собой больший, чем мужчины, социальный груз (декретные отпуска, больничные по уходу за ребенком, обеспеченность яслями, детдомами и т.п.).

Согласно информации Росстата безработица в России среди молодежи в 3,2 раза превышает безработицу взрослого населения. Проблема состоит в том, что работодатели не хотят брать на работу выпускников без опыта работы. Кроме того с каждым годом количество ВУЗов которые трудоустраивают своих выпускников становится все меньше. Еще одной проблемой является то, что сегодня почти 90% учеников закончивших школу поступают в ВУЗы из-за неблагоприятного имиджа различных технических специальностей. Однако экономика страны не может трудоустроить такое количество молодежи с высшим образованием. Кроме этого уменьшается количество хороших специалистов в технической специальности. В этом и заключаются особенности безработицы в России среди молодого поколения. Чтобы решить данную проблему необходимо сделать трудоустройство молодежи объектом первоочередных экономических и правовых мер. Необходимо позаботиться о создании отвечающих устремлениям молодежи и уровню ее квалификации рабочих мест, установить квоту для молодежи при создании новых мест на предприятии, поддерживать молодежное предпринимательство. Без этого экономическая ситуация будет ухудшаться с каждым годом, так как без молодых кадров не будет и прогресса.

Для российского рынка труда характерен небольшой размер пенсий в сравнении с современными ценами который вынуждает людей пенсионного возраста продолжать работать. Это замедляет процесс смены кадров, лишает молодое поколение рабочих мест.

В целях снижения безработицы государство располагает различными методами. Данные методы можно разделить на активные и пассивные. Активные методы нацелены на создание дополнительных рабочих мест, организацию системы образования и производственно-технического обучения кадров; создание рабочих мест для молодежи, субсидии по занятости лиц, нуждающихся в социальной защите и т.д. Пассивные методы включают создание системы социального страхования и материальной помощи безработным.

Таким образом, с одной стороны, в России общий уровень безработицы является приемлемым, а с другой – существуют очень серьезные проблемы, которые не наблюдаются в странах Европы. И решить эти проблемы в короткие сроки не представляется возможным. Уровень безработицы и связанная с ним экономическая нестабильность могут представлять потенциальную опасность для социально-экономической и политической ситуации в стране.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бланшар, О. Макроэкономика: Учебник / О. Бланшар. - М.: ГУ ВШЭ, 2015. - 653 с.
2. Кузнецов, Б.Т. Макроэкономика: Учебное пособие / Б.Т. Кузнецов. - М.: ЮНИТИ, 2014. - 463 с.
3. Официальный сайт Росстата [11.03.2017]

# **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

*«Конструирование и технология радиоэлектронных средств»  
«Системный анализ и управление»*

## НОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММНО-ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ ГЕТЕРОГЕННОГО КЛАСТЕРА HYBRILIT

Г. Адам<sup>2,3</sup>, Л. Вальова<sup>2,4</sup>, М. Валя<sup>2,4</sup>, Т.Н. Заикина<sup>2</sup>, М.Х. Киракосян<sup>2</sup>, Н.А. Кутовский<sup>2</sup>,  
К.В. Федоров<sup>1,2</sup>, Д.В. Подгайный<sup>2</sup>, А.И. Стрельцов<sup>5</sup>, О.И. Стрельцова<sup>2</sup>, Ш.Г. Торосян<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра персональной электроники)

<sup>2</sup>Объединенный институт ядерных исследований, г. Дубна, Россия  
(лаборатория информационных технологий)

<sup>3</sup>IFIN-HH, Бухарест-Мэгуреле, Румыния

<sup>4</sup>Институт экспериментальной физики САН в Кошице, Словакия

<sup>5</sup>Институт физики Университета Кассель, Германия

Для повышения эффективности разработки приложений и проведения расчетов с использованием ресурсов кластера HybriLIT, группой по гетерогенным вычислениям разрабатывается и поддерживается программно-информационная среда, которая включает в себя ряд сервисов для пользователей. Регулярная поддержка существующих сервисов и разработка новых играет важную роль в работе пользователей, так как с активным развитием технологий появляется и необходимость осваивать и внедрять современные средства организации работы. В статье будут рассмотрены новые компоненты программно-информационной среды гетерогенного кластера HybriLIT.

### Введение

Кластер HybriLIT является кластером общего назначения, т.е. предназначен для проведения массивно-параллельных расчетов с использованием широкого спектра программного обеспечения (ПО).

Одной из основных составляющих программно-информационной среды кластера HybriLIT является информационная поддержка пользователей. Эта поддержка необходима для эффективной организации работы пользователей, а также для обеспечения доступа пользователей к необходимой и полезной информации. Информационная поддержка состоит из следующих основных сервисов:

- веб-сайт HybriLIT [1], предоставляющий подробную информацию по всей структуре кластера, а также всем предоставляемым возможностям.
- система Indico [2], которая используется для организации мероприятий.
- Project Management System [3] используется для взаимодействия с пользователями кластера по решению различного рода проблем, возникающих в ходе работы на кластере, а также для информирования пользователей о предстоящих мероприятиях в рамках кластера.
- система контроля версий GitLab [4], которая наиболее активно используется в ходе работы с исходным кодом (т.е. разработки приложений).

### Обзор новых компонент программно-информационной среды кластера HybriLIT

Помимо вышеперечисленных сервисов, которые уже активно используются пользователями кластера, командой HybriLIT также было разработано несколько новых сервисов, которые основаны на современных технологиях и направлены на эффективное использование всех возможностей новых архитектур. В последний год в программно-информационную среду кластера были внедрены следующие сервисы:

1. Разработано мобильное кросс-платформенное приложение **MobiLIT** [5], предназначенное для информационной поддержки проведения расчетов на кластере, позволяющее осуществлять мониторинг задач пользователей, быстро просматривать свои файлы (\*.out, \*.dat, \*.in or \*.sh), осуществлять мониторинг ожидаемого времени окончания расчетов, иметь полную информацию о занимаемых ресурсах и т.д. по всем задачам, запущенным на кластере.

Таким образом, уровень организации работы на кластере повышается за счёт оперативной информированности о статусе запущенных задач, а также о возможности запустить новые исходя из данных мониторинга по доступным на данный момент ресурсам.

2. На базе GitLab и платформы Mattermost, введен в использование онлайн чат (диалоговый канал в режиме онлайн) - **hlit-user-support** [6] – который позволяет обсуждать те-

кущие задачи, планы и пр. в отдельных каналах как между собой (пользователями кластера), так и с отдельными представителями команды HybriLIT в режиме реального времени, что сильно сокращает время ожидания ответа и, как следствие, решения возникшей проблемы. Данное приложение может использоваться как на ПК, так и на мобильных устройствах.

В целях обеспечения пользователей возможностями по работе с пакетами прикладных программ с использованием графического пользовательского интерфейса, разрабатывается новый сервис **Cloud&HPC\_ASP**, который находится на стыке двух технологий – облачной и HPC. Цель данного сервиса – обеспечить возможность пользователям проводить научные и инженерные расчеты с использованием облачной инфраструктуры Cloud JINR [7], позволяющей разворачивать приложения с развитыми GUI, на базе гетерогенного вычислительного кластера HybriLIT [1]. Разрабатываемый сервис нацелен на решение следующих вопросов, связанных с использованием HPC для прикладных пакетов программ:

Во-первых, научные и инженерные расчеты связаны, как правило, с использованием лицензионного программного обеспечения, приобретаемого для коллективного использования внутри организации, поэтому, разрабатываемый сервис будет содержать механизм эффективного распределения времени расчетов между пользователями.

Во-вторых, для решения ресурсоемких задач возникает необходимость использования вычислительных кластеров, в том числе, с ускорителями вычислений (если пакеты прикладных программ поддерживают вычисления на них) для существенного сокращения времени расчетов. Например, формирование геометрии и/или расчетных сеток проводятся в графических интерфейсах (*GUI*) пакета, а расчеты проводятся на HPC-платформах. Разрабатываемый сервис будет содержать удобный интерфейс передачи подготовленных для расчета на HPC данных, что позволит существенно ускорить проведение многочисленных вычислительных экспериментов.

В-третьих, так как пакеты прикладных программ для инженерных расчетов требуют работы с большим объемом графических данных для обеспечения эффективной обработки данной информации, в состав облачной инфраструктуры необходимо включить графическую станцию с предусмотренным механизмом виртуализации рабочих столов.

### Выводы

Программно-информационная среда кластера HybriLIT активно развивается и в нее внедряются новые сервисы. Так, в 2016 году в структуру программно-информационной среды внедрено два новых сервиса:

- Мобильное приложение MobiLIT для мониторинга запущенных задач и доступных ресурсов на кластере;
- Онлайн чат для пользователей кластера.

Также начата разработка нового сервиса Cloud&HPC\_ASP, предназначенного для более удобной работы с пакетами прикладных программ, позволяющими использовать графические интерфейсы, развернутые в облачной инфраструктуре, и вычислительные ресурсы кластера для проведения расчетов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Веб-сайт HybriLIT - <http://hybrilit.jinr.ru>
2. Система Indico - <http://indico-hybrilit.jinr.ru>
3. Project Management System - <http://pm.jinr.ru>
4. Система контроля версий GitLab - <http://gitlab-hybrilit.jinr.ru>
5. Мобильное приложение MobiLIT - <http://hybrilit.jinr.ru/mobilit>
6. Диалоговый онлайн канал - <https://chat-hlit.jinr.ru/hybrilit/channels/town-square>
7. Cloud JINR - <https://cloud.jinr.ru>
8. МИВК ОИЯИ - <https://miccom.jinr.ru/ru/>

**СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ  
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА «ДУБНА» НА БАЗЕ ИС «1С:  
УНИВЕРСИТЕТ ПРОФ»**

***Е.Г. Антоненков, В.А. Тимофеев, С.В. Сакрюкин***

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра системного анализа и управления)*

*Создание собственной информационно-образовательной среды является объективной необходимостью для любого отечественного вуза. Чтобы остаться эффективными и конкурентоспособными, образовательные организации должны создать информационно-образовательную среду.*

*Данное решение призвано обеспечить выполнение всего комплекса требований, предъявляемых заинтересованными лицами и организациями к ИОС.*

Создание собственной информационно-образовательной среды, в данное время, является объективной необходимостью для любого отечественного университета. Эта необходимость вызвана как наличием соответствующих требований в законодательстве [1], так и тенденциями развития информационного общества, которые вынуждают вузы менять подход к построению образовательного процесса и вводить новые формы обучения.

Чтобы остаться эффективной и конкурентоспособной, образовательная организация должна создать единую информационно-образовательную среду (ИОС), обеспечивающую доступ к образовательному контенту и к информации об образовательном процессе, по запросам обучающихся, преподавателей и других заинтересованных лиц.

При создании ИОС должен быть обеспечен совокупный учет как внешних, так и исходящих из потребностей и особенностей вуза требований к структуре, содержанию и представлению контента, функционалу, доступности и информационной безопасности.

Очевидно, что качественное решение задачи создания ИОС с учетом всех требований невозможно без комплексной автоматизации всех ключевых процессов деятельности образовательной организации, включая процессы приема абитуриентов, заселения в общежития, составления учебных планов и рабочих графиков, расписания и движения контингента. В качестве средства автоматизации этих процессов в государственном университете «Дубна» была выбрана информационная система 1С: Университет ПРОФ, обладающая достаточно широкими функциональными возможностями [2].

Поэтапное внедрение в 2015-2016 годах модулей «Приемная компания», «Учебное управление» и др. создало возможность построения ИОС вуза, путем интеграции вокруг 1С: Университет ПРОФ нескольких информационных систем.

В настоящее время актуальная информация об образовательной деятельности вуза хранится и обрабатывается средствами 1С: Университет ПРОФ. Необходимая информационная открытость образовательного процесса обеспечивается при помощи сайта, структура данных которого согласована со структурой данных 1С: Университет ПРОФ. Реализованы механизмы интеграции, основанные на веб-сервисах, обеспечивающие взаимный обмен и актуализацию данных.

Интеграция данных информационных систем позволяет получить дополнительный эффект от автоматизации. Становится возможным создание расширенного инструментария для автоматизированного формирования внутренней и внешней отчетности (например, отчетов кафедр). Личные кабинеты студента и преподавателя становятся точками персонализированного доступа к образовательному контенту. С использованием личного кабинета, преподаватель может не только видеть свои дисциплины и методические материалы, но и создавать, редактировать и согласовывать их. При этом размещение материалов после согласования происходит автоматически, в соответствии с требованиями. Студенты, с использованием личного кабинета могут взаимодействовать с преподавателями и службами университета, например, подать заявление на повышенную стипендию, заказать необходимую справку.

В настоящее время в государственном университете «Дубна» также ведутся работы по внедрению и интеграции в уже существующее ядро ИОС, состоящее из ИС 1С: Университет



ПРОФ и сайта, системы управления электронным документооборотом и системы управления обучением (LMS).

Данное решение, основанное на интеграции перечисленных информационных систем, призвано обеспечить выполнение всего комплекса требований, предъявляемых заинтересованными лицами и организациями к ИОС, а также создать предпосылки для развития вуза, как современной и конкурентоспособной образовательной организации.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» 273-ФЗ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/2974>. — (Дата обращения: 18.12.2016).
2. Карточка решения 1С: Университет ПРОФ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://solutions.1c.ru/catalog/university-prof/features>. — (Дата обращения: 18.12.2016).

## ПРИМЕНЕНИЕ ПЛИС В ЗАДАЧАХ РЕАЛИЗАЦИИ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ В ФИЗИКЕ ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ

*Н.В. Анфимов<sup>2</sup>, К.В. Щабло<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра персональной электроники)

<sup>2</sup>Объединенный институт ядерных исследований, г. Дубна, Россия  
(лаборатория ядерных проблем НЭОФЭЧ)

*Доклад посвящен применению программируемой логической интегральной схемы в задачах реализации систем управления и контроля в физике высоких энергий.*

После прецизионного измерения параметров осцилляций перед физикой нейтрино встают новые, еще более сложные задачи: измерение фазы нарушения CP — четности в лептонном секторе и определение иерархии масс нейтрино. Сотрудники ЛЯП ОИЯИ в настоящее время участвуют в крупномасштабных экспериментах, нацеленных на определение иерархии масс нейтрино. В ЛЯП ОИЯИ был построен и сдан в эксплуатацию новый лабораторный комплекс, в котором проводятся тестирование крупногабаритных фотоэлектронных умножителей — ФЭУ для нейтринных экспериментов, для чего была создана специальная темная комната с компенсацией магнитного поля Земли.

В связи с этим ведется разработка сканирующей станции, которая обеспечит прецизионные измерения однородности характеристик ФЭУ. Станция требует разработку электроники, позволяющую выполнять удаленное управление параметрами запускающих (триггерных) сигналов, подающихся на светодиоды, производить подсчет сигналов, полученных с ФЭУ, также возможно применение алгоритмов обработки сигналов, разработанных для данной системы.

Управляющая схема будет реализована на базе программируемой логической интегральной схемы (ПЛИС). Данное решение позволяет эффективно использовать ресурсы ПЛИС для создания блоков генерации опорных сигналов и интерфейса управления системой, основанной на стандарте ethernet, реализованного на внутреннем специализированном ядре NIOS II.

Данные, получаемые после оцифровки сигнала с ФЭУ требуют применения оптимальных алгоритмов обработки, которые могут быть встроены при помощи процессорных ядер в структуру ПЛИС.

В докладе будет изложена структура и способы реализации схемы управления, а также приведен возможный алгоритм анализа сигналов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Тейлор, Дж. Введение в теорию ошибок Пер. с англ. — М.: Мир, 1985. — 272 с.
2. Нефедов, В.И., Сигов, А.С. Основы радиоэлектроники и связи. Под ред. В. И. Нефедова. — М.: Высш. шк., 2009. — 735 с: ил.
3. Altera Virtual JTAG IP Core User Guide 2016.
4. DE0 User's Manual, Last revised: 2012.

## ПРОГРАММА РАСПОЗНАВАНИЯ ТИПА И ВИДА КРИВЫХ ВТОРОГО ПОРЯДКА С ГРАФИЧЕСКОЙ ДЕМОНСТРАЦИЕЙ

**А.А. Артемьева, М.М. Губаева**

*Государственный университет «Дубна» (филиал «Протвино»), г. Протвино, Россия*

*Создана программа для распознавания и графической демонстрации кривых второго порядка. Программа разработана на языке программирования C++ в среде Microsoft Visual Studio 2013 и спецификации OpenGL.*

Для решения многих графических задач, при создании видео, рисунков или графиков при помощи компьютера, требуется предварительное знание стандартного или канонического вида уравнения, задающего форму объекта. Представленная в данной статье программа определяет тип и вид кривой второго порядка, с помощью соответствующих преобразований приводит её уравнение к каноническому виду [1,2] и строит график кривой, вычисляя координаты её точек.

Цель данной работы является изучение языка программирования C++ и спецификации OpenGL на примере исследования кривых второго порядка.

Задачи работы: написать программу, которая будет определять тип, вид кривой, вычислять её каноническое уравнение и выполнять построение графика этой кривой.

Кривые второго порядка – геометрическое место точек плоскости, прямоугольные координаты которых удовлетворяют уравнению общего вида:

$$a_{11}x^2 + 2a_{12}xy + a_{22}y^2 + 2a_{13}x + 2a_{23}y + a_{33} = 0$$

в котором, по крайней мере, один из коэффициентов  $a_{11}$ ,  $a_{12}$ ,  $a_{22}$  отличен от нуля.

Самыми распространёнными из них являются эллипс, гипербола и парабола.

Каноническое уравнение — это общепринятое стандартное уравнение, которое определяет вид объекта.

Каноническое уравнение выводится при помощи инвариантов. Инвариантами кривой называются такие выражения, составленные из коэффициентов её уравнения, которые не меняются при переходе от одной прямоугольной декартовой системы координат к другой такой же системе, т. е. при поворотах осей координат и при параллельных переносах и сдвигах осей [2].

Далее вычисляются координаты этой кривой и, при помощи спецификации OpenGL, строится её график на координатной плоскости.

Данная программа создана в среде разработки программного обеспечения Microsoft Visual Studio 2013 на языке программирования C++. Для графической демонстрации кривой применяется OpenGL – спецификация, определяющая программный интерфейс для написания приложений, использующих двумерную и трёхмерную компьютерную графику [3].

Интерфейс программы представлен на Рисунке 1(а,б).

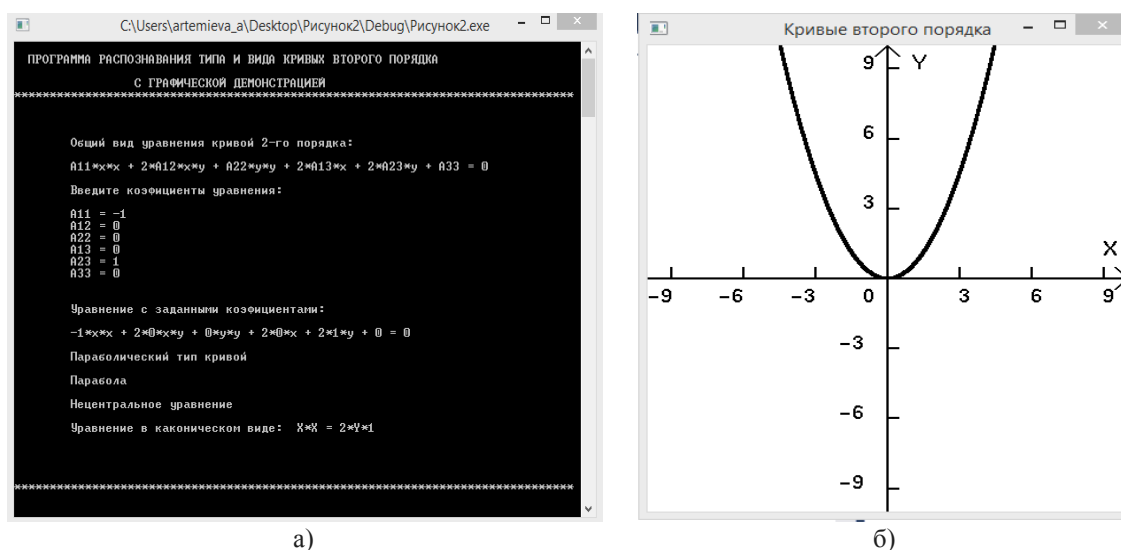


Рис. 1 – Интерфейс программы

После запуска программа:

- выводит на экран общий вид уравнения кривой 2-го порядка;
- просит ввести с клавиатуры коэффициенты этого уравнения,
- выводит на экран вид уравнения с заданными коэффициентами;
- вычисляет инварианты данного уравнения,
- определяет тип и вид кривой и выводит его на экран;
- находит, является ли уравнение кривой центральным или нецентральным,
- решает характеристическое уравнение,
- находит уравнение кривой в каноническом виде и выводит его на экран (Рисунок 1а);
- в отдельном окне выводится кривая в графическом виде (Рисунок 1б).

Разработанная программа применяется для распознавания и построения кривых второго порядка.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Соловьев, В.О. Курсовая работа по линейной алгебре и аналитической геометрии: учебно-методическое пособие/В.О.Соловьёв. – Дубна: Международный ун-т природы, о-ва и человека «Дубна», 2010 – 40с..
2. Клетеник, Д.В. Сборник задач по аналитической геометрии: Уч. пособие для втузов. – 17-е изд. – СПб., Изд-во «Профессия», 2005. – 200с., ил.
3. Васильев, С.А. OpenGL. Компьютерная графика [Электронный ресурс] / С.А. Васильев. - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет», 2012. - 81 с. : ил., табл., схем. // ЭБС "Университетская библиотека онлайн". - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277936> (дата обращения: 14.03.2017). - Режим доступа: ограниченный по логину и паролю

## ВВЕДЕНИЕ В 1С. ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГРАММЫ «1С:БУХГАЛТЕРИЯ»

**Е.С. Асанова**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра системного анализа и управления)*

*«1С:Предприятие» — программный продукт компании «1С», предназначенный для автоматизации деятельности на предприятии. Первоначально «1С:Предприятие» было предназначено для автоматизации бухгалтерского и управленческого учётов (включая начисление зарплаты и управление кадрами), но сегодня этот продукт находит своё применение в областях, далёких от собственно бухгалтерских задач.*

### **Варианты хранения информации**

Т.к. основными целями использования программ в бизнесе – это накопление данных для контроля и управления, то необходимо рассказать о том, как это делает 1С. Существует два вида хранения информации в базах данных:

1. Файловый — это формат предполагает создание на компьютере специального файла, который и является базой данных.
2. Клиент-серверный — это формат предполагает использование сторонней программы для хранения информации, а программа 1С обращается к ней, чтобы произвести какие-то действия над данными. Вместо словосочетания клиент-серверный может употребляться слово серверный, а также трёхуровневая архитектура.

### **Трёхуровневая архитектура**

Программный комплекс состоит из трех уровней: Клиент, Сервер «1С предприятия», Сервер SQL. Аббревиатура SQL расшифровывается как Structure Query Language, что переводится как Структурированный Язык Запросов, но часто используется для обозначения типа сервера.

Основное назначение такого варианта построения системы – это увеличение надежности и производительности. Надежность достигается за счет того, что с базой данных можно работать через специализированную программу, которая следит за целостностью данных, делает архивные копии, оптимизирует время получения данных и др. Производительность – за счет возможности разнесения разных логических частей программного комплекса на разные компьютеры. Фактически и при клиент-серверном варианте все части программного комплекса могут находиться на одном компьютере.

### **Возможности программы 1С: бухгалтерия**

Достоинство программы 1С:Бухгалтерия заключается в том, что система позволяет автоматизировать бухгалтерский и налоговый учет, а также вести его согласно действующей законодательной системе РФ. Система 1С универсальна, поэтому данную конфигурацию может использовать бухгалтерия предприятия любой отрасли.

Ценность системы 1С:Бухгалтерия в качестве бухгалтерской программы в том, что она дает возможность решать весь спектр задач, который может входить в компетенцию бухгалтерии любой компании. С 1С сотрудники бухгалтерии могут регистрировать любую операцию по счетам бухучета и отслеживать информацию по необходимым разрезам аналитического учета. Причем можно работать и с количественным, и с валютным учетом. Однако работа с 1С может быть доступна не только бухгалтерии, но и смежным службам, сотрудники которых могут вносить данные, например, о продажах, производственных операциях. Это существенно упрощает взаимодействие между службами. При такой системе операции, связанные с деятельностью предприятия, фиксируются быстро, и бухгалтерия получает реальную картину учета.

1С:Бухгалтерия позволяет вести учет «от документа», когда все операции хозяйственной деятельности организации осуществляется путем ввода специальных документов конфигурации, которые соответствуют первичным документам бухгалтерии. При необходимости в 1С могут быть введены непосредственно отдельные проводки. Если пользователю нужно вводить группы проводок, то подключается механизм типовых операций – простой способ автоматизации, который бухгалтерия легко может настроить самостоятельно.

В системе 1С товарный учет (материалов и продукции) включает следующие варианты определения производственных и материальных запасов: по себестоимости первых по времени или последних по времени приобретения запасов, а также по средней себестоимости. Складской учет в системе 1С: Бухгалтерия может быть включен при необходимости. Для анализа складских запасов бухгалтерия может выбрать учет по партиям или количественно-суммовой учет.

Система 1С:Бухгалтерия обеспечивает автоматизацию учета всех операций, связанных с поступлением и реализацией товаров или услуг. Что касается автоматизации учета движения денежных средств, то 1С позволяет бухгалтерии фиксировать и отслеживать движение безналичных и наличных средств, обмен валюты. Учет расчетов с контрагентами и сотрудниками автоматизирован, причем бухгалтерия может по необходимости вести его в любых денежных единицах: рублях, иностранной валюте и условных единицах.

1С:Бухгалтерия дает возможность вести учет основных средств, а также нематериальных активов, причем программный комплекс автоматически реализует все ключевые операции учета:

- поступление;
- передача;
- принятие к счету;
- инвентаризация;
- начисление амортизации.

1С:Бухгалтерия существенно облегчает начисление заработной платы работникам предприятия, позволяет перечислить денежные средства на лицевой счет сотрудников в том или ином банке.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. 1С:Предприятие. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/1С:Предприятие>.
2. Возможности программы «1С:Бухгалтерия». — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://www.adm-1c.ru/projects/articles/detail.php?ELEMENT\\_ID=343](http://www.adm-1c.ru/projects/articles/detail.php?ELEMENT_ID=343).
3. Описание программы 1С для начинающих. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://1s-portal.ru/index.php/stati/common-questions/2-introduction/2-program-description.html>.



## РАЗРАБОТКА ГЕЙМИФИЦИРОВАННОГО ОБУЧАЮЩЕГО ПРОДУКТА НА ОСНОВЕ ПРОГРАММЫ ШКОЛЬНОГО КУРСА

*М.П. Астафьева, Е.А. Гавричева, А.Ф. Калугин, В.И. Сычёва, С.А. Маслов*

*Государственный университет «Дубна» (филиал «Протвино»), г. Протвино, Россия*

*Данная статья описывает обучающую геймифицированную программу. Она разработана на языке программирования Delhi, а также при использовании Macromedia Flash. При составлении заданий были задействованы учебники школьной программы за пятый класс. Программа позволяет самостоятельно изучить курс математики за пятый класс. Также есть возможность использовать курс, как дополнение к школьному образованию.*

Цель проекта - создание программы, позволяющей самостоятельно изучить курс школьной программы. Программа разрабатывалась на примере школьного курса по математике за пятый класс.

В современном мире очень популярны компьютерные игры. Они играют важную роль во многих сферах жизни общества, в том числе и в обучающем процессе. К сожалению, многие такие игры наоборот мешают образовательному процессу, однако сейчас все больше набирает популярность такое направление в компьютерных технологиях, как геймификация.

Геймификация, или игрофикация, - это использование игровых механик, характерных для компьютерных игр, в неигровых процессах. Основная задача геймификации – это вовлечение пользователя, стимулирование совершить нужное действие или процедуру через игровые механики, формирование позитивного опыта взаимодействия, получение пользователем тех или иных навыков, умений или знаний.

Геймификационные продукты используют некоторые компоненты компьютерных игр, такие как достижения; аватары; бои с другой командой, игроком, босом; рейтинги игроков (лидерборды); очки; уровни; квесты; виртуальная валюта и товары; игровой дизайн. Во многом благодаря именно этим игровым компонентам, обучение с применением геймификационных продуктов протекает легче и позитивнее.

Примерами образовательных геймификационных продуктов могут служить такие интернет-ресурсы как:

### 1. LinguaLeo

Этот образовательный ресурс позволяет самостоятельно изучать английский язык. Пользователю предлагается набор интерактивных тестов, курсов. Есть возможность изучать английский по любимым песням, книгам, фильмам и даже анекдотам.

В обучении пользователя сопровождает Лъвёнок Лео, маскот Lingualeo. За полезные действия, тренировки, активность и платную подписку пользователь получает игровую валюту — фрикадельки, которые Лео съедает за добавление новых слов и фраз в личный словарь. Регулярно питаясь, Лео повышает свой уровень и делает доступными новые упражнения. Платная подписка даёт бесконечный запас фрикаделек.

Из игровой механики присутствует множество компонентов: достижения, аватары, открытие нового контента, лидерборды, очки, уровни, репутация, задания, социальные взаимодействия, виртуальная валюта.

### 2. HTML-Academy

Как понятно из названия, это интерактивные онлайн-курсы по HTML и CSS. Пользователь регистрируется и выполняет задания под руководством кота Кекса. После прохождения нескольких заданий, нужно пройти экзамен, после чего пользователь может перейти к следующему разделу обучения. Первые несколько разделов бесплатны, по окончании их изучения можно создавать сайты самому. Дальнейшие, более продвинутые курсы являются платными.

Также используются элементы из игровой механики: аватары, баллы, достижения, задания и т.д.

В разработанной в рамках данного проекта игрофицированной программе есть увлекательный сюжет, позволяющий с интересом изучить такой непростой предмет, как математика.

Действие игры начинается в Академии Героев. Это место где юные умы обучаются военному ремеслу. Учащиеся клянутся защищать родное королевство от нашествия Неучей. Неучи - это разные темные создания, которые только и ждут, как бы напасть на мирных жителей. Это гоблины, орки, злые волшебники, а иногда и драконы. Игрок изучает математику, уничтожая Неучей. В этом ему помогает птица-помощник, обитающая в Академии. Птица дает необходимую теорию и может помочь в битве с врагами, то есть дать подсказку при решении задач.

При первом запуске программы пользователь создает себе персонажа, указывает имя, пол, класс обучения и аватар. Основной частью игры является борьба против сил Зла, которые представлены в виде различных фэнтезийных персонажей, как гоблины, драконы и т.д. В сущности, бой представляет собой решение задач. Атака противника — это грамматическая ошибка, неверное решение уравнение и т.д. Атака игрока — это ответ на поставленную противником задачу. Каждый бой - это проверка усвоения теоретического материала, данного птицей-помощником. После успешного завершения квеста, то есть усвоения определенной части теоретического материала, персонаж переходит на следующий уровень. При прохождении игры пользователь получает очки, бонусы, достижения.

В программе предусмотрено несколько типов атак, то есть несколько вариантов решения задания. Слабая атака - это выбор ответа на задачу, поставленную Неучем, из двух вариантов. Такая атака не нанесет много урона, то есть этот тип задания будет повторяться дольше. Следующий вариант атаки - средняя атака. Это выбор из четырех вариантов ответа. Наносит больше урона, чем слабая атака. И последний вариант атаки - сильная атака. При выборе этого варианта атаки, пользователь должен самостоятельно написать вариант ответа. Такая атака нанесет самый сильный урон, что позволит быстро закончить с тем типом заданий, который легко дается игроку. Таким образом, есть возможность быстрее и эффективнее проходить те разделы курса, которые понятны пользователю, а также подробнее останавливаться на тех заданиях, которые даются труднее.

На данный момент, программа включает в себя школьный курс по математике за пятый класс. Герой проходит семь территорий в лесу, недалеко от Академии Героев, по числу основных тем в курсе математики за пятый класс: натуральные числа и шкалы; сложение и вычитание натуральных чисел; умножение и деление натуральных чисел; площади и объемы; обыкновенные дроби; десятичные дроби, сложение и вычитание десятичных дробей; умножение и деление десятичных дробей. На каждой территории есть мини-боссы. Так происходит промежуточная проверка знаний, как контрольная работа в школе.

Чем больше игрок побеждает монстров в игре, тем больше его опыт. С увеличением опыта открываются новые темы и, соответственно, навыки. Со временем, игрок будет вступать в битву с более сильными врагами, задающими сложные задания. Когда же курс за год будет пройден, игрок может попробовать свои силы, пройдя финальный тест. В игре это, к примеру, спуск в подземелье с множеством сокровищ и опасных противников. В конце испытания ждет монстр, именуемый в игровой среде боссом. Это самый сильный противник на данном этапе и для победы над ним потребуются все полученные знания.

Таким образом, был разработан геймифицированный продукт, позволяющий изучать школьный курс по математике за пятый класс в игровом формате. В дальнейшем планируется продолжить работу над этим приложением.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Абдулнасыров, А. Lingualeo – Английский язык онлайн [Электронный ресурс]. – Москва, 2010. – (<https://lingualeo.com/ru>)
2. Першин, А.А. HTML-Academy – Интерактивные онлайн-курсы по HTML, CSS и JavaScript [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2013. – (<https://htmlacademy.ru/>)
3. Математика 5 класс [Текст] / Виленкин Н.Я. [и др.]. - М: 2013. - 280с.

## ДЕЛОВЫЕ ИГРЫ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**Н.А. Афусов**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра системного анализа и управления)*

*В докладе рассматриваются вопросы применения деловых игр (ДИ) для освоения ИКТ — компетенций для студентов высших учебных заведений.*

Деловая игра представляет собой способ обучения через прохождение точно смоделированной ситуации, позволяющей раскрыть, улучшить и закрепить необходимые в работе компетенции. Игровой формат позволяет обеспечить гораздо более высокий уровень вовлеченности участников, чем классические формы обучения, что способствует более быстрому и качественному усвоению материала.

Игровая форма обучения представляет собой мощное средство пробуждения интереса студента к его будущей профессиональной деятельности и позволяет поддержать процесс познания вне стен учебного учреждения. Основная цель игровой деятельности — приобретение знаний, умений и навыков, необходимых студенту в его будущей профессиональной деятельности, а так же, оценка своих возможностей в выбранной роли. Стоит так же отметить соревновательный фактор и работу в коллективе. Обеспечить активное формирование умений и навыков управления является эффективным практическим методом профессиональной подготовки студента. Трудоемкость игрового метода обучения намного выше, чем традиционного, однако «выгода» значительно перекрывает все затраты.

Наиболее благоприятные условия для применения учебных игр складываются на завершающем этапе вузовского обучения, когда студенты старших курсов обладают достаточным уровнем знаний, умеют самостоятельно работать. Однако, есть проблема заключающаяся в том, что ДИ в области информационных технологий не так хорошо проработаны как в области менеджмента и экономики.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Деловая игра «Виртуальная фирма компьютерной техники»: учебное пособие / Т. В. Афанасьева. – Ульяновск: УлГТУ, 2007. — 50 с.
2. Лайл М. Спенсер-мл. и Сайн М. Спенсер. Компетенции на работе. Пер. с англ. М: НРРО, 2005. — 384 с.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В БИОИНФОРМАТИКЕ НА ПРИМЕРЕ ПОИСКА ПОЛНОГЕНОМНЫХ АССОЦИАЦИЙ МЕЖДУ ФЕНОТИПОМ И ГЕНЕТИЧЕСКИМ МАРКЕРОМ**

**Н.А. Борискина**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра системного анализа и управления)*

*В статье говорится об актуальности биоинформатики как прикладной науки, приведены примеры информационных технологий, используемых в биологических исследованиях. Представлены ресурсы, для изучения методологий биоинформатики, открытые ресурсы для получения биологических данных и последующей их обработки. Показана актуальность задач генетических исследований в биоинформатике на примере поиска геномных вариаций между фенотипическим признаком и геномными данными.*

В последние десятилетия информатика как фундаментальная наука становится ключевой составляющей системы научного познания.

Биоинформатика как прикладная наука появилась на стыке молекулярной биологии, генетики, математики и компьютерных технологий. Ее основная задача - разработка вычислительных алгоритмов для анализа и систематизации данных о структуре и функциях биологических молекул, прежде всего нуклеиновых кислот и белков. Объем генетической информации, накапливаемой в банках данных, начал увеличиваться с возрастающей скоростью после того, как были разработаны быстрые методы секвенирования (расшифровки нуклеотидных последовательностей ДНК).

К наиболее часто используемым системам и технологиям, с помощью которых осуществляется сбор, обработка и анализ данных относят такие языки программирования как: Perl, Python, C/C++, R; базы данных – SQL, программно-аппаратная архитектура параллельных вычислений – CUDA пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений и одноименный язык программирования – MATLAB.

На данном этапе развития биоинформатики, в открытом доступе находятся не только технологии и сервисы, с помощью которых можно проводить различные исследования над данными, но и сами биологические данные. К ресурсам, содержащим генетические данные в открытом доступе, относятся: GenBank, EMBL, Geni.com, WikiTree.

Большое количество исследований в области геномики связано с однонуклеотидным полиморфизмом (SNP), отличием последовательности ДНК размером в один нуклеотид (A, T, G или C) в геноме (или в другой сравниваемой последовательности) представителей одного вида или между гомологичными участками гомологичных хромосом.

Огромное значение SNPs в биомедицинских исследованиях состоит в том, что их используют для сравнения участков генома между исследуемыми группами (например, одна группа – люди с определенным заболеванием, а вторая – без соответствующего заболевания). Для SNPs также существует большое количество баз данных: dbSNP, SNPedia, GWAS Central, International HapMap Project, MirSNP, openSNP.

В настоящее время существует достаточное количество ресурсов для изучения биоинформатики и методов для работы с генетическими данными.

Coursera – проект в сфере массового онлайн-образования, в его рамках существует проект по публикации образовательных материалов в интернете, в виде набора бесплатных онлайн-курсов. На этом ресурсе есть такие программы курсов как: онлайн-курс «Введение в биоинформатику», подготовленный Санкт-Петербургским государственным университетом. Также в сфере массового образования существует такой проект, как edX, на просторах которого можно пройти онлайн-курсы «DNA Sequences: Alignments and Analysis» и «Bioinformatics», подготовленные на базе Университетского колледжа Мэриленского Университета.

Биоинформатика стала важной частью многих областей биологии. В области генетики и геномики, биоинформатика помогает в упорядочивании и аннотировании геномов и наблюдаемых мутаций. Одним из направлений биоинформатики в области геномики является поиск полногеномной ассоциации.

Исследование, связанное с изучением генома, представляет собой подход, который предусматривает быстрое сканирование маркеров по всем наборам ДНК или геномов многих людей для поиска генетических вариаций, связанных с конкретным заболеванием. Как только новые генетические ассоциации идентифицированы, исследователи могут использовать эту информацию для разработки лучших стратегий для обнаружения, лечения и профилактики заболевания.

В основе поиска полногеномных ассоциаций, как правило, лежит сравнение геномов двух групп людей: носителей исследуемого фенотипа (заболевания) и контрольной группы. Для всех индивидуумов производится генотипирование для большинства известных однонуклеотидных полиморфизмов (SNP). Далее, для каждого SNP проверяется, насколько значимы различия в распределении частот аллелей между исследуемой и контрольной группой.

Примером таких геномных исследований является поиск ассоциаций между системной красной волчанкой (СКВ) и SNP маркером, с участием 1311 случаев заболеваний и 3340 контрольных случаев (рис.1). Каждая точка на этом графике соответствует генетическому маркеру, который в этом конкретном исследовании включал приблизительно 550 000 однонуклеотидных полиморфизмов (SNPs). Точки имеют цветовую кодировку и расположены вдоль оси X в соответствии с положением, причем каждый цвет представляет собой другую хромосому. Ось Y представляет уровень значимости для ассоциации каждого SNP с (СКВ).

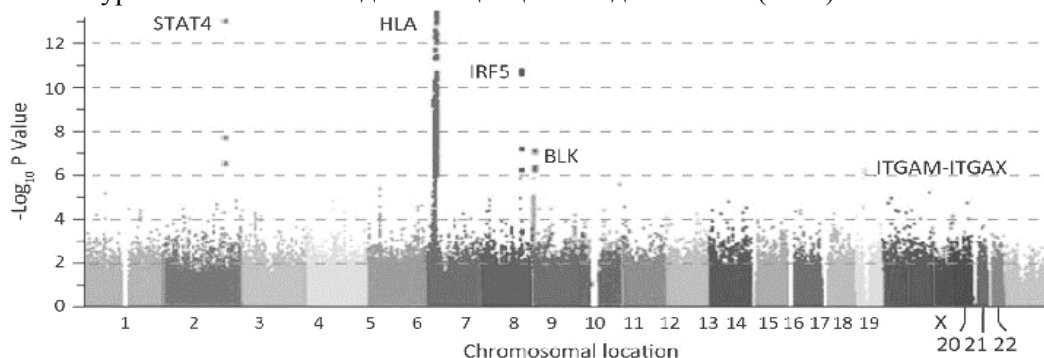


Рис. 1. Результаты исследования по изучению генетических вариантов, связанных с системной красной волчанкой

В настоящее время идет работа над поиском полногеномной ассоциации между фенотипом «Левша/правша» и SNP-маркером генома на группе людей, в которую входят обладатели обоих фенотипических признаков.

Планируемым результатом является получение корреляции между SNP-маркером и значениями нуклеотида в геноме пользователей. Возможны два исхода исследования:

найденная корреляция будет значима (обладатели одного из фенотипических признаков на определенном SNP-маркере будут иметь схожие значения конкретного нуклеотида), найденная корреляция между фенотипом и SNP-маркером не будет иметь отличительных признаков между обеими группами людей.

Для того, чтобы провести исследование, соответствующие геномные данные были получены с сервиса открытого доступа openNSP. Сервис openSNP создан для тех, кто поделился своей ДНК в интернете. Пользователи социальной сети openSNP размещают в интернете информацию о своих генах и ДНК, а также данные фенотипов: информация о возрасте, поле, цвете глаз, истории болезней.

Для статистического анализа и нахождения ассоциаций используется язык программирования R. Данные, полученные с сервиса, должны быть обработаны и закодированы таким образом, чтобы над ними было удобно проводить анализ для поиска корреляций. С помощью соответствующих функций обработки данных будет найден результат исследования.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Дурбин Р., Эдди Ш., Крэг А., Митчисон Г. Анализ биологических последовательностей. — М.: Ижевск, 2006.
2. Леск А. Введение в биоинформатику. — М.: Бином, 2009.

3. Genome-wide association studies [Электронный ресурс]. — URL: [https://www.researchgate.net/figure/287700685\\_fig1\\_Figure-2-Manhattan-plot-of-a-genome-wide-association-study-GWAS-in-systemic-lupus](https://www.researchgate.net/figure/287700685_fig1_Figure-2-Manhattan-plot-of-a-genome-wide-association-study-GWAS-in-systemic-lupus). — (Дата обращения: 10.03.2017).



## АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ

**А.А. Бородина**

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра системного анализа и управления)

*Данное исследование посвящено анализу требований по обеспечению информационной безопасности систем электронной коммерции (СЭК). Были рассмотрены источники требований безопасности, основные проблемы, существующие в СЭК, угрозы СЭК и методы борьбы с ними. Также рассмотрены требования по обеспечению информационной безопасности СЭК при комплексном подходе.*

Электронная коммерция – технология, которая обеспечивает цикл операций: заказ товара (услуги), проведение платежей, доставка товара (выполнение услуги). Для нормального функционирования системы электронной коммерции, необходимо обеспечить ее защищенность. Ведь воздействие на систему электронной коммерции может привести не только к потере информации, но и может быть нанесен ущерб владельцам или пользователям информации, а также может привести к большим финансовым потерям.

Информационная безопасность защищает информацию от угроз, обеспечивает непрерывность бизнеса, минимизацию риска бизнеса, получение максимальной отдачи от инвестиций, а также реализацию потенциальных возможностей бизнеса. Информационную безопасность необходимо поддерживать и улучшать. Так как она помогает поддерживать конкурентоспособность, денежный оборот и коммерческий имидж (рис. 1).



Рис. 1. Сферы бизнеса, которые затрагивает информационная безопасность

По [2], целью услуг систем электронной коммерции является – обеспечение уверенности в безопасности услуг электронной торговли и их безопасном использовании.

Конфиденциальность, целостность, аутентификация, авторизация, сохранение тайны являются основными требованиями для проведения коммерческих операций.

Также есть базовые задачи при достижении безопасности информации – конфиденциальность, целостность, доступность, юридическая значимость. Каждую угрозу необходимо рассматривать с точки зрения того, как она затрагивает эти четыре задачи.

На рисунке 2 представлены виды угроз СЭК.



Рис. 2. Виды угроз СЭК

Для борьбы с этими угрозами существуют методы:

- шифрование – кодирование данных, которое препятствует их прочтению или искажению;
- цифровые подписи – проверка подлинности личности отправителя и получателя;
- использование электронных ключей;
- брандмауэры.

К обеспечению безопасности СЭК необходимо подходить комплексно. Следовательно, формируется система защиты информации. Система защиты информации - обеспечение безопасности информации, при помощи специальных органов, методов, средств и мероприятий. Требования по обеспечению информационной безопасности СЭК при системном подходе следующие представлены в самой статье.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27002-2012 Информационная технология (ИТ). Методы и средства обеспечения безопасности. Свод норм и правил менеджмента информационной безопасности.
2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2006. Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности требования.
3. Андреева А. Ю., Электронная торговля — [Электронный ресурс]: <http://cyberleninka.ru/article/n/elektronnaya-torgovlya-problemy-i-perspektivy>. — (Дата обращения 15.03.2017).

## РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ГРАФИЧЕСКОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ МОНИТОРИНГА В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ

**А.С. Булатов**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра системного анализа и управления)*

*Доклад посвящен разработке графического интерфейса для отображения данных, поступающих с технических устройств в режиме реального времени.*

*В ходе доклада будут рассмотрены основные этапы разработки графического интерфейса в среде Microsoft Visual Studio, на языке программирования высокого уровня C#.*

### **Постановка задачи**

Графический интерфейс разрабатывается в рамках проекта Научно-исследовательского института прикладной акустики и предназначен для отображения информации с ряда технических устройств в режиме реального времени.

Для выполнения задачи мониторинга в реальном времени необходимо обеспечить длительную непрерывную работу приложения графического интерфейса, а также прием по локальной сети и обработку больших объемов данных, поступающих с технических устройств, в режиме реального времени. Каждую секунду приложение графического интерфейса должно принимать по локальной сети около 20 мегабайт данных. Полученные данные необходимо максимально быстро обработать и отобразить на графическом интерфейсе.

В приложении графического интерфейса должна быть возможность отображения карты с указанием мест установки технических устройств и информации, поступающей с них, а также возможность отображения поступающей информации на графиках в режиме реального времени.

Графический интерфейс должен работать под управление операционной системы *Microsoft Windows 10*.

### **Используемые технологии**

Средой разработки графического интерфейса была выбрана *Microsoft Visual Studio*, а основным языком программирования – объектно-ориентированный язык программирования высокого уровня C# [1].

Выбор среды разработки и языка программирования обуславливается тем, что приложение графического интерфейса предполагается использовать только под управлением операционной системы *Microsoft Windows 10*, а также необходимостью как можно быстрее получить прототип решения. В связи с отсутствием необходимости в кроссплатформенности и необходимостью начать разработку как можно быстрее, C# стал основным языком программирования в приложении графического интерфейса.

Прием данных по локальной сети осуществляется по протоколу TCP/IP с его реализацией при помощи асинхронных сокетов. Данная реализация позволяет обеспечить необходимую приложению целостность и скорость приема данных.

Для отображения полученной с ряда технических устройств информации на графиках потребовалась библиотека, способная отображать на некотором количестве графиков, в режиме реального времени полученную информацию. На каждый из графиков в режиме реального времени поступают данные в виде набора точек, которые необходимо добавлять на график, хранить в течении часа, при этом каждую секунду смещая их вдоль оси времени и удалять в случае если время жизни точек превысило 1 час. В ходе исследования был протестирован ряд графических библиотек как *opensource*, так и коммерческих. В результате была выбрана коммерческая библиотека *Action LightningChart Ultimate* [2], поскольку ни одна из *opensource* библиотек не обеспечила необходимую скорость обработки данных.

Выбранная библиотека имеет высокую производительность за счет обработки данных на GPU.

В ходе разработки приложения графического интерфейса возникла необходимость в поиске дополнительной графической библиотеки из-за отсутствия необходимых компонент в базовой версии приложения *WinForm C#*. Необходимо было добавить в приложение графического интерфейса док окна для ряда параметров, необходимых для настройки отображаемой информации. В связи с этим было проведено исследование по выбору графической библиотеки, в результате которого было выбрано решение Devexpress [3] предоставляющие набор компонент для создания графических интерфейсов, включая возможность создания и настройки док окон. Помимо док окон, с помощью Devexpress сделан весь дизайн графического интерфейса.

В графическом интерфейсе имеется возможность загрузки и калибровки карты с последующим указанием на ней мест установки технических устройств и отображения информации, поступающих с этих устройств. Для калибровки карты используется приложение, написанное на языке программирования *Visual Basic* позволяющие привязать пиксельное изображение карты к геодезическим координатам, используя проекцию Гаусс – Крюгера.

#### **Архитектура приложения**

Для обеспечения отображения данных с нескольких технических устройств приложение графического интерфейса имеет многопоточную архитектуру. Процесс приема данных по локальной сети, отображения полученных данных на карте и отображения полученных данных графиках, работают в разных потоках, повышая производительность приложения, равномерно распределяя нагрузку.

Приложение состоит из трех блоков:

1. Блок приема данных по локальной сети. Включает в себя прием данных по протоколу TCP/IP, десериализацию и отправку полученных данных на обработку для отображения на карте и графиках;
2. Блок отображения на карте. Включает в себя загрузку и калибровку карты, отображение на карте мест установки технических устройств и данных с них поступающих;
3. Блок отображения данных на графиках.

Блок отображения на карте и блок отображения на графиках работают независимо друг от друга, что позволяет создавать несколько типов конфигураций графического интерфейса, в зависимости от требований конечного пользователя:

1. Графический интерфейс с отображением данных на карте;
2. Графический интерфейс с отображением данных на графиках;
3. Графический интерфейс с отображением данных на карте и графиках.

#### **Заключение**

Несмотря на то, что графический интерфейс разрабатывается для проекта Научно-исследовательского института прикладной акустики, данное приложение с небольшими изменениями, может применяться в других системах мониторинга, предполагающих установку различных датчиков (например, термальных) и отображение информации, поступающей с этих датчиков в режиме реального времени. Благодаря многопоточности и независимым блокам приложение может работать в различных конфигурациях.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Уотсон К., Нейгель К., Хаммер Педерсен Я., Рид Дж. Д., Скиннер М. *Visual C#*.
2. Графическая библиотека *Action LightningChart Ultimate*. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.arction.com/>. — (Дата обращения: 21.03.2017).
3. Графическая библиотека *Devexpress*. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.devexpress.com/>. — (Дата обращения: 21.03.2017).

## РАЗРАБОТКА СЧИТЫВАЮЩЕЙ ЭЛЕКТРОНИКИ ДЛЯ МНОГОАЗОРНЫХ РЕЗИСТИВНЫХ ПЛОСКИХ КАМЕР ВРЕМЯПРОЛЕТНОЙ СИСТЕМЫ (NICA/MPD)

М.Г. Буряков<sup>1,2</sup>, В.А. Бабкин<sup>2</sup>, С.В. Волгин<sup>2</sup>, В.М. Головатюк<sup>2</sup>, М.М. Румянцев<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра персональной электроники)

<sup>2</sup>Объединенный институт ядерных исследований, г. Дубна, Россия

Описана считывающая электроника с временным разрешением ( $\sigma$ ) для одного канала около 7 пс [1] для многоазорных резистивных плоских камер (МРПК). Рассмотрена система медленного контроля считывающей электроники. Проведены испытания на установке «Тестовый канал MPD» [2], на эксперименте BM@N [3], на установке NA-61. Работа выполнена в Лаборатории высоких энергий ОИЯИ.

Для идентификации зараженных частиц, рождаемых в экспериментах по столкновению тяжелых ионов в коллайдере NICA с энергиями до 11 ГэВ, решено использовать метод время-пролетных измерений с применением МРПК [4]. МРПК представляют собой многослойную структуру из симметрично расположенных 24 или 48 анодных и катодных стриповых электродов и тонких резистивных стекол, разделенных леской для создания газового зазора.

Считывающая электроника (рис. 1.) спроектирована специально для работы с МРПК, где применяется двухстороннее считывание по согласованной дифференциальной линии  $\sim 55$  Ом. За основу взята микросхема зарядово-чувствительного дискриминатора со следящим порогом NINO[5] схема, которого генерирует выходной импульс при условии, что импульс заряда на входе превышает некоторый порог.

На одной плате считывающей электроники используются три 8-и каналные микросхемы NINO, выходные сигналы выводятся системой разъемов CXR в соответствии стандарту LVDS, установлены регуляторы напряжения для стабилизации работы усилителей. Реализована система медленного контроля (рис. 2.) на базе микроконтроллера STM8L152C8T6 с передачей данных через трансивер по интерфейсу RS-485, далее который выводится через сервер последовательных портов MOXA Nport IA-5250 в Ethernet для удаленного управления.

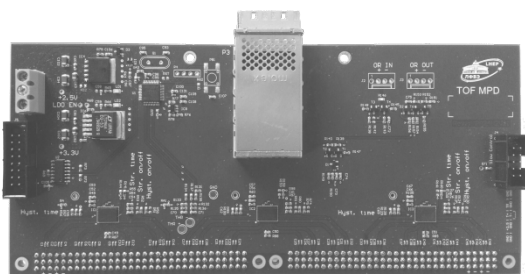


Рис. 1. Считывающая электроника PA24N2V2I

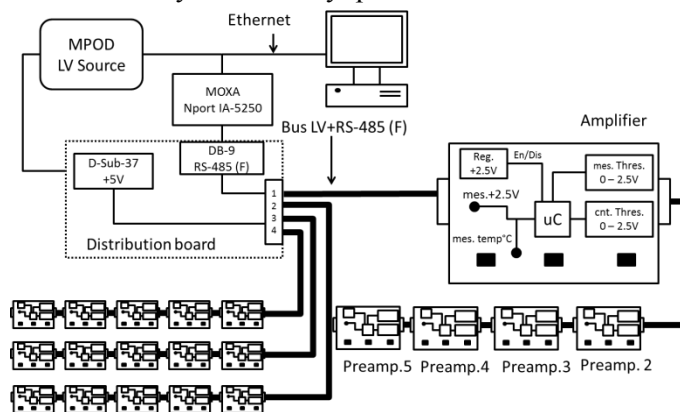


Рис. 2. Упрощенная схема медленного контроля

Система медленного контроля позволяет осуществлять измерение напряжения питания, выключать питание микросхем усилителя, измерение температуры в газовом объеме и на поверхности печатной платы считывающей электроники, измерение и управление уровнем порога микросхемы усилителя. Схема питания и цепей управления микросхемой усилителя независима от микроконтроллера.

Работа считывающей электроники была протестирована совместно с МРПК на установке «Тестовый канал MPD», в 53 сеансе эксперимента BM@N (рис. 3.), на установке NA-61 эксперимента Shine (рис. 4.), где было достигнуто временное разрешение  $\sigma$  лучше 60 пс.

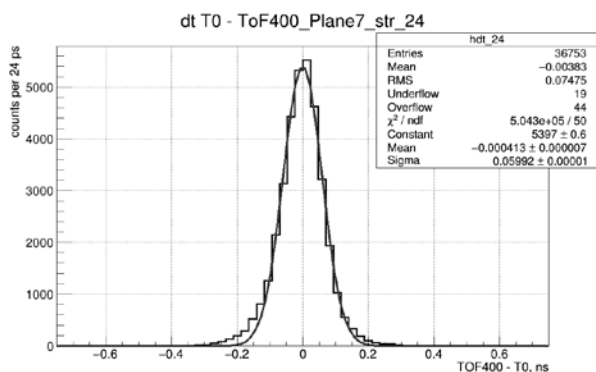


Рис.3 - Временное разрешение канала одного из детекторов TOF-системы на установке TOF-400.

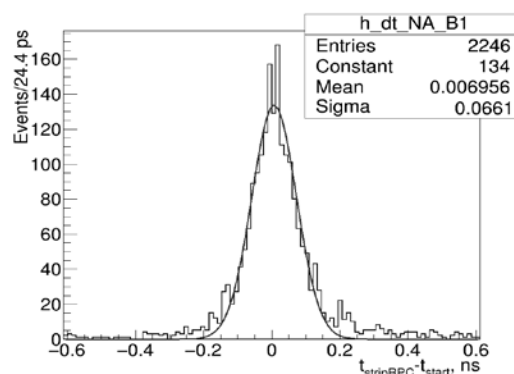


Рис.4 - Временное разрешение TOF-системы на установке NA-61 после коррекции.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Buryakov, M.G. et al. Phys. Part. Nuclei Lett. (2016) 13: 532. doi:10.1134/S1547477116050058.
2. Бабкин В.А. и др., Установка для испытания детекторов на пучках нуклотрона «Тестовый канал MPD» // Препринт ОИЯИ. (2016) № P13-2016-37. [http://www1.jinr.ru/Preprints/2016/037\(P13-2016-37\).pdf](http://www1.jinr.ru/Preprints/2016/037(P13-2016-37).pdf).
3. BM@N Conceptual Design Report // [http://nica.jinr.ru/files/BM@N/BMN\\_CDR.pdf](http://nica.jinr.ru/files/BM@N/BMN_CDR.pdf).
4. V. Babkin et al. Triple-stack multigap resistive plate chamber with strip readout // Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. A (2015). doi 10.1016/j.nima.2015.11.060.
5. F. Anghinolfi et al. NINO: an ultra-fast and low-power front-end amplifier/discriminator ASIC designed for the multigap resistive plate chamber // Nucl. Instr. Meth. Phys. Res. A 533 (2004) 183–187.



**ARDUINO, RASPBERRY – ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РЭС****А.В. Вакало***Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра персональной электроники)*

Возникновение первых микроконтроллеров ознаменовало старт новой эпохи в эволюции микропроцессорной техники. Благодаря тому, что в один корпус удалось поместить многие системные устройства, микроконтроллер получилось сделать аналогичным обыкновенному компьютеру. В нашей литературе они даже именовались монокристаллическими микроЭВМ. Соответственно и стремление применять микроконтроллеры подобно обыкновенным компьютерам возникло практически с их появлением. Однако желание это сдерживалось многочисленными факторами. Например, для того чтобы создать устройство на микроконтроллере, нужно хорошо знать основы схемотехники, механизм и работу определенного процессора, уметь программировать на сложных языках программирования и изготавливать электронные устройства. Понадобятся еще программаторы, отладчики и прочие дополнительные приборы. В результате без большого объема знаний и дорогого оснащения не обойтись. Подобная ситуация долгое время никак не позволяла большинству энтузиастов использовать микроконтроллеры в собственных проектах. В настоящее время, с появлением устройств, предоставляющих возможность вести работу с микроконтроллерами без наличия значительной материальной базы и знания многих предметов, все поменялось. Образцом такого устройства может быть проект Arduino, разработанный в Италии.

Так же после появления микроконтроллеров на рынок выходят одноплатные микрокомпьютеры, которые обладают колоссальной вычислительной мощностью и огромной мультимедийностью для их размера. Первой компанией, которая создала это новое устройство, является Raspberry Pi. В 2012 году начались продажи плат под названием Raspberry Pi Model B. Множество любителей начали покупать данные устройства для своих проектов и разработок.

После появления огромного количества моделей, как Arduino, так и Raspberry Pi, главное при покупке выбрать оптимальную модель, а это уже не так-то просто. На данный момент самыми популярными являются Arduino Uno и Raspberry Pi 3 Model B.

**Таблица 1. Характеристики самых популярных версий Arduino.**

Модель	Процессор	Напряжение рабочее/входное	Тактовая частота	Аналоговый In/Out	Цифровой IO/PWM	Стоимость
Uno	ATmega328	5V/7-12V	16 MHz	6/0	14/6	5\$
Mega 2560	ATmega2560	5V/7-12V	16 MHz	16/0	54/15	10\$
Nano	ATmega168 ATmega328	5V/7-9V	16 MHz	8/0	14/6	5\$

**Таблица 2. Характеристики самых популярных версий Raspberry Pi.**

Модель	Процессор	Тактовая частота	Ядра	ОЗУ	GPIO
3B	ARM Cortex-A53 x64	1,2 ГГц	4	1 Гб	40 пинов
Zero	ARM1176JZ-F	1 ГГц	1	512 Мб	40 пинов
Zero W	ARM1176JZ-F	1 ГГц	1	512 Мб	40 пинов

**Таблица 3. Характеристики самых популярных версий Raspberry Pi.**

Модель	USB	Ethernet	Wi-Fi	Bluetooth	Стоимость
3B	4 порта	Есть	802.11n	4.1	40
Zero	1 порт				5
Zero W	1 порт		802.11n	4.0	10

Использование Arduino IDE гораздо проще использования Linux. Например, для создания простейшего мультивибратора на Raspberry Pi потребуется установить операционную систему и несколько библиотек, в то время как на Arduino потребуется всего несколько строк кода. А вот когда требуется большая производительность и многозадачность на помощь приходит Raspberry Pi. Благодаря тому, что она использует полноценную операционную систему, это позволяет использовать различные языки программирования и работать со звуком и видео. Энергопотребление двух данных платформ различается примерно в 3 раза, в зависимости от модели. В Arduino, это обычно 0,3-0,5 Вт. Raspberry Pi обычно потребляет 3-5 Вт.

Эти две платформы достаточно популярны, но Arduino имеет гораздо больше модулей для дополнения её возможностей, так же в интернете имеется огромное количество проектов для Arduino. Raspberry Pi тоже набирает популярность, но в количестве и качестве контента Arduino её смело обгоняет.

Современная электроника, с каждым днем, требует все более и более производительные платформы. Поэтому процессоров Arduino часто становится недостаточно для многих проектов. Именно для таких целей, я предлагаю использовать Arduino совместно с Raspberry Pi. В данной связке Raspberry Pi выступает «мозгом» системы, а Arduino исполнителем. Производительности Raspberry Pi хватит на выполнение очень сложных алгоритмов и обработки информации, поступающей от Arduino. Это позволяет увеличить скорость реакции и универсальность платформ. Из отрицательных моментов, можно отметить высокое энергопотребление, более высокую стоимость и меньшую компактность.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Электрон. Дан. – URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Raspberry\\_Pi](https://ru.wikipedia.org/wiki/Raspberry_Pi)
2. Электрон. Дан. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Arduino>
3. Электрон. Дан. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Linux>

## РАЗРАБОТКА МОДУЛЯ «ЛИЧНЫЙ КАБИНЕТ СТУДЕНТА» НА САЙТЕ УНИВЕРСИТЕТА «ДУБНА»

**Н.О. Воздвиженская**

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра системного анализа и управления)

*В статье рассматривается разработка «Личного кабинета» студента на сайте университета «Дубна» с учетом требований ФГОС 3+ и заинтересованных лиц (студенты, преподаватели, администрация) университета. Работа является актуальной, т.к. в настоящее время происходит внедрение электронной информационно-образовательной среды в Университете «Дубна». Для решения задачи были изучены требования министерства, проведён опрос заинтересованных лиц, проанализировано техническое задание, составленное сотрудниками университета.*

Сегодня абсолютно все ведущие университеты мира уделяют огромное внимание автоматизации и информатизации своей деятельности — без этого добиться решения стоящих перед современным университетом задач просто невозможно. Сайт университета не только влияет на престиж вуза, но и является элементом информационно-образовательной среды. Важной функцией сайта является предоставление студентам авторизованного доступа к средствам электронного образования, электронным учебно-методическим комплексам [3]. Средством реализации этой функции является личный кабинет студента.

После проведения всестороннего анализа нами была выбрана модель личного кабинета студента, которая позволяет производить агрегирование информации в единый интерфейс. На основании требований были выделены необходимые функциональные модули, которые должны быть реализованы в личном кабинете студента (рис. 1).



Рис. 1. Функциональные модули личного кабинета студента

Для реализации модулей личного кабинета были выбраны технологии: фреймворк Material Design, HTML, LESS, JavaScript, ASP.NET MVC Framework [1, 2].

Инструменты разработки: entity framework, visual Studio 2015.

### Описание работы личного кабинета студента

После авторизации на сайте университета, студент попадает в личный кабинет.

В процессе перехода, пользователю, в зависимости от находящихся в БД параметров, присваивается определенный набор ролей, таких как студент, староста, преподаватель и т.д., после чего в зависимости от полученных ролей загружаются блоки личного кабинета. Блоки могут быть как универсальными, для нескольких видов ролей, так и привязаны к одной конкретной роли. После загрузки основной структуры, каждый отдельный модуль производит загрузку данных из различных источников основываясь на личном идентификаторе пользователя. Модульная структура позволяет в будущем, не изменяя основной концепции, добавлять новые

модули, даже в том случае, когда они содержат уникальный, никак не связанный с другими модулями, функционал.

Базовыми модулями являются:

- Персональные данные. В данном модуле отображаются персональные данные студента, информация об обучении в университете (основа обучения, направление подготовки, профиль и т.д.).
- Учебный процесс. Используется для вывода информации об актуальном расписании, ЭУМК, балльно-рейтинговая система.
- Портфолио. В блоке отображаются достижения за все годы обучения (научные труды, направления научных исследований, увлечения студента, отсканированные грамоты, сертификаты, дипломы о дополнительном образовании).
- Успеваемость. Выводится перечень дисциплин за все семестры обучения, указывается оценка для каждой дисциплины и отображается средний балл.
- Документы. Возможность подать заявку на получение различных справок из университета.

Подробная схема модулей представлена на рисунке 2.

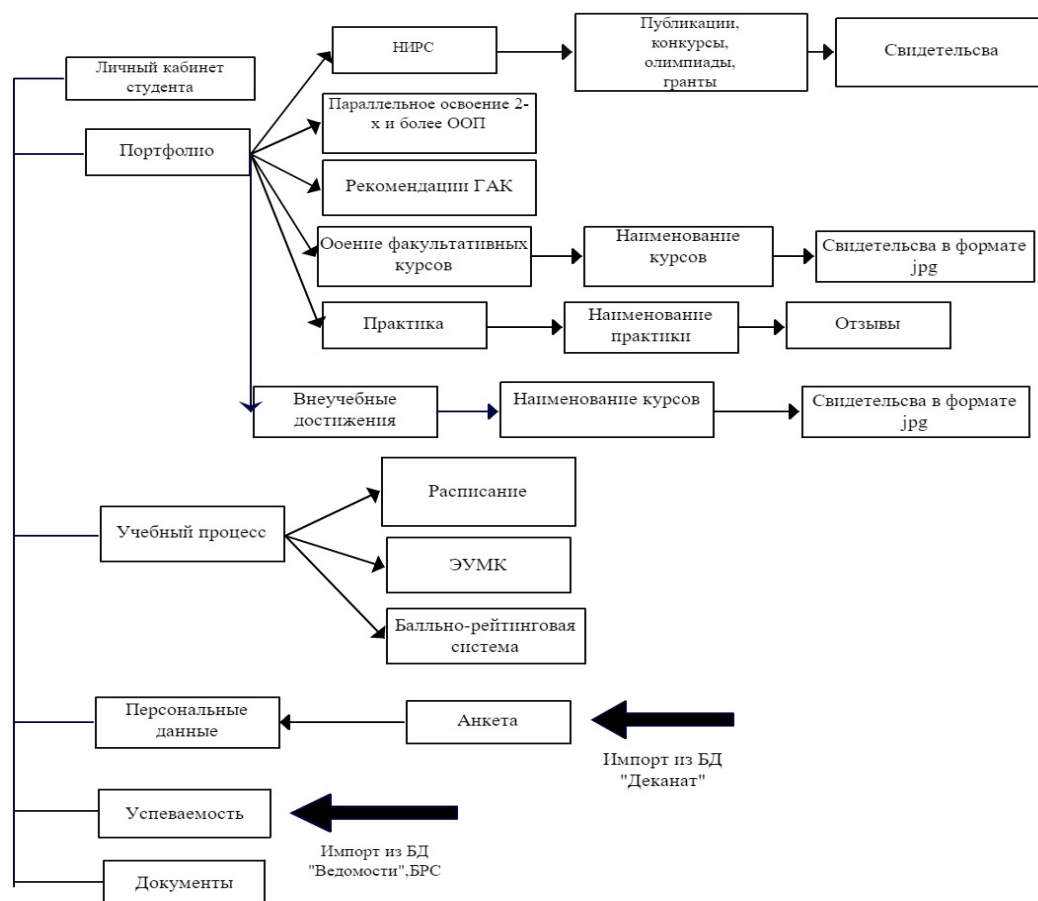


Рис. 2. Функциональные модули личного кабинета студента

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кедлек Т. Адаптивный дизайн: делаем сайты для любых устройств: Серия «Библиотека специалиста». — СПб.: Питер, 2013. — С. 288.
2. Сандерсон С. *ASP.NET MVC Framework* с примерами на C# для профессионалов. : Пер. с англ. — М. : ООО «И.Д. Вильямс», 2010. — С. 560.
3. Федеральный закон Российской Федерации «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «Об образовании» в части применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ.

## 1С КЛУБ ПРОГРАММИСТОВ

*А.А. Вольцов*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра системного анализа и управления)*

*Доклад посвящен вопросам подготовки специалистов в области информационных технологий и в других областях, где востребованы знания «1С:Предприятие 8» и технологий «1С», для решения задач модернизации отечественной экономики. Освещаются вопросы подготовки школьников по информационным технологиям, включая обучение программированию в клубном формате. Анализируются направления взаимодействия системы образования, государства и бизнеса, а также развитие технологий фирмы «1С» для образования.*

Информационные технологии являются одним из ключевых инструментов повышения эффективности работы государственных учреждений и коммерческих предприятий, уровень развития ИТ определяет конкурентоспособность страны на мировой арене. Построенные на инновационной технологической платформе отечественные программные продукты системы «1С:Предприятие» ежедневно применяются для повышения эффективности управления и учета на нескольких миллионах рабочих мест в организациях различного размера и форм собственности, в России и других странах. В связи с этим изучение программных продуктов «1С» является особо востребованным.

Решения «1С» стали примером успешной конкурентной борьбы отечественных высоко-технологичных разработок с продукцией ведущих международных корпораций, при этом не только в области автоматизации учета, но и в классе интегрированных систем управления предприятием (ERP-систем), наиболее значимых для эффективности работы организаций страны. Разработчики приложений на языке «1С» – наиболее востребованная на рынке труда категория ИТ-специалистов, что в очередной раз отметил в 2016 г. исследовательский центр известного рекрутингового портала Superjob.ru. По его данным, количество вакансий для программистов на языке «1С» составило 52,8% от общего числа предложений о трудоустройстве «разработчиков и программистов». На втором месте рейтинга с большим отрывом находятся программисты PHP – 9%. Далее следуют вакансии для разработчиков Java и C# – 6,5% и 6,4% соответственно. Следует отметить, что за 4 года потребность в программистах 1С выросла на 10% (в 2011 году доля вакансий 1С оставляла 42,5%). Фирма «1С» постоянно уделяла и уделяет большое внимание взаимодействию с системой образования.

В послании Президента РФ к Федеральному собранию отмечается важность поддержки системы дополнительного образования школьников. «Для хорошего образования недостаточно только комфортных зданий. Нужна профессиональная, мотивированная работа учителя, прорывные новые обучающие технологии и, конечно, возможности для творчества, занятий спортом, дополнительного образования. И конечно, нужно взять все самое лучшее, что было в прежних дворцах пионеров, кружках юных техников и так далее, построить работу на принципиально новой, современной основе, с участием и бизнеса, и высших учебных заведений, университетов». Необходимость развития дополнительного образования и профессиональной ориентации школьников в области ИТ зафиксированы в Стратегии развития ИТ-отрасли. В соответствии с этим продолжается развитие различных инициатив для привлечения внимания и интереса школьников к профессиям в области информационных технологий.

Кружковый, клубный формат обучения информационным технологиям, развиваемый фирмой «1С» в рамках проекта «1С:Клуб программистов», уже продемонстрировал свою эффективность для формирования у молодежи интереса к ИТ-профессиям прямо со школьной скамьи, что особенно важно в условиях кадрового дефицита.

Цель Клуба – познакомить школьников с программированием, пробудить интерес к специальности и показать, что программист – это перспективная, интересная профессия и высокая зарплата. Клуб старается сделать так, чтобы ребятам было прежде всего интересно программировать.

Осенью 2011 г. обучилось 22 школьника, в прошлом учебном году число «1С Клубов программистов» достигло 162 в 137 городах России и СНГ. Сейчас более 5000 школьников

приступают к занятиям уже этой осенью в сети «1С Клуб программистов», которая включает 174 филиала в 137 городах России и СНГ.

Группы участников невелики, в среднем человек по десять. И поэтому каждому уделяется достаточно внимания со стороны преподавателя. Даже один модуль базового курса будет полезен и интересен. А за пару лет клуб дает объем знаний, достаточный для выполнения собственного проекта.

Перечень курсов, предоставляемых «1С Клуб программистов»

- Современная web-разработка.
- Олимпиадное программирование.
- Java для мобильных.
- Основы робототехники.
- Основа программирования на языке Java.
- Системное администрирование.
- Управление разработкой программных продуктов.
- 3D моделирование.
- Основы программирования в системе 1С:Предприятие.
- Подготовка к ЕГЭ (72 – средний балл по ЕГЭ \*Средний балл ЕГЭ по России в 2016 году составляет 53 балла).

Важнейший результат обучения на курсах в «1С:Клубах программистов» – появление у школьников живого интереса к информатике, гордость от освоения «взрослых» средств и методов программирования. Университет Дубна ежегодно направляет студентов в различные школы для обучения школьников основам программирования. Обычно это Pascal, я считаю что необходимо добавить обучение языкам 1С, Java и С# – это самые востребованные языки программирования, на 1С приходится – 40% вакансий, на Java – 10% (это второе место). Курсы дают конкретные практические навыки, которые пригодятся в дальнейшем. Даже если ребенок и не станет программистом, он получит представление об этой профессии, а навыки сможет использовать и в других областях. Например, сможет получить данные из базы 1С без помощи разработчика, написать тех. задание на понятном программисту языке, освоить и оценить возможности программ, с которыми придется сталкиваться на работе.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Послание Президента РФ В.В. Путина Федеральному Собранию. 03 декабря 2015 года. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://kremlin.ru/events/president/news/50864>. — (Дата обращения 14.01.2017).
2. Материалы Национального исследования качества образования в области информатики. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [www.eduniko.ru](http://www.eduniko.ru). — (Дата обращения 14.01.2017).
3. Предварительные итоги национального исследования качества образования по информатике и ИКТ в 8–9 классах // Протокол открытого заседания комитета АПКИТ по образованию, 9 декабря 2015г. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.apkit.ru/committees/education/meetings/09.12.2015.php/>. — (Дата обращения 14.01.2017).
4. Уроки программирования для ребят 11-16 лет – увлекательно. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://club.1c.ru>. — (Дата обращения 25.01.2017).



## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

*Н.А. Грамматчикова, И.В. Максяева*

*Государственный университет «Дубна» (филиал «Котельники»), г. Котельники, Россия*

*Цель работы- обобщение педагогического опыта по использованию информационных технологий в образовании. Рассмотрены наиболее оптимальные формы и методы применения различных средств ИКТ в практической деятельности.*

Предназначена преподавателям, использующим информационные технологии в учебном процессе.

XXI – век развивающегося информационного общества, век высоких технологий. Федеральные программы «Развитие единой образовательной информационной среды», «Электронная Россия» создали мощную инфраструктуру информации, которая позволила обеспечить практически все учебные заведения современной вычислительной техникой.

За последние несколько лет, число людей, умеющих пользоваться компьютером, возросло примерно в 20 раз. Однако установлено, что, в основном компьютер используется для игр и развлечений. Таким образом, для решения учебных задач компьютер используется недостаточно.

Компьютеризация образования относится к числу крупных инноваций, пришедших в образовательные учреждения в последние десятилетия. Возможности компьютера формируют желание обучаться, помогают выявить способность обучаемого. На семинарах, когда студенты работают на компьютере, преподаватель получает возможность наблюдать, фиксировать проявление таких качеств у студентов, как осознание цели поиска, активное воспроизведение ранее изученных знаний, интерес к пополнению недостающих знаний из готовых источников, самостоятельный поиск.

Если рассматривать применение компьютерных технологий, то возникает закономерный вопрос: «Чем компьютер лучше преподавателя, и чем он лучше книг?».

В традиционном процессе обучения Загвязинский В.И. выделяет следующие противоречия

[4,с.27 ] :

- активность преподавателя и пассивность студента;
- недостаток индивидуального подхода;
- информация представлена в абстрактно-логической форме и т.д.

Среди преимуществ компьютерного обучения наиболее значимыми являются:

- активная позиция студента;
- информационная насыщенность и гибкость методики обучения с применением ИКТ;
- интерактивные связи с различными образовательными ресурсами ( библиотеки, справочники, словари).

Электронные учебные программы заявили о себе еще в начале 70-х годов прошлого века, как средства обучения, но до сих пор не имеют общепризнанного названия.

В настоящее время наиболее широко используются программные средства в системе образования:

-обучающие программы (ОП) – это специфическое учебное пособие, предназначенное для самостоятельной работы студентов;

- электронные учебники, их можно использовать как в целях самообразования, так и в качестве методического обеспечения какого-либо курса, точно так же как и бумажный учебник.

- интернет – всемирная система объединенных компьютерных сетей для хранения и передачи информации. Создание сети Интернет показало людям совершенно новый способ общения и передачи информации в любую точку планеты. Преимуществом Интернета является использование уникальных ресурсов. С помощью данной сети можно с легкостью перевести текст с иностранного языка, воспользовавшись онлайн-переводчиком, просмотреть интересные обучающие видеоролики. Также сети Интернет является развитие мотивации и поощрение потенциала студентов. Например, публикации научно-исследовательских работ, докладов и т.д.

- дистанционное образование – взаимодействие преподавателя и студентов между собой на расстоянии, которое отражает все компоненты, присущие обыкновенному процессу обуче-

ния. Дистанционное образование обеспечивает равные возможности получения образования для всех людей. Плюсом дистанционного образования является свобода выбора места, времени и скорости образовательного процесса. В настоящее время дистанционное образование набирает популярность. Считается, что в ближайшем будущем около 50% людей будут обучаться дистанционно.

Еще одна возможность, которую используют современные преподаватели – развитие и поощрение творческого потенциала студентов – урок с мультимедийной поддержкой.

Мультимедиа – богатейший арсенал способ иллюстрации изучаемого объекта или явления. Мультимедийные средства по своей природе интерактивны, то есть зритель и слушатель мультимедиа-продуктов не остается равнодушным.

Говоря об уроках с мультимедийной поддержкой, нельзя не сказать об интерактивной доске. Интерактивная доска – ценный инструмент для обучения всей аудитории. Это визуальный ресурс, который помогает преподавателю излагать новый материал живо и увлекательно.

Преимущества использования интерактивной доски:

- возможность работать с веб-сайтами и другими ресурсами;
- возможность занятия сделать интересными и увлекательными благодаря разнообразному и динамичному использованию ресурсов;
- освободить студентов от необходимости записывать учебный материал благодаря возможности сохранять и распечатывать все, что появляется на доске;
- позволяет увеличить темп занятия, при условии, что файлы или страницы были подготовлены заранее и т.д.

Использование информационных технологий на разных этапах занятия активизируют психические процессы студентов: восприятие, внимание, память, мышления. Объяснение нового материала с использованием компьютерной презентации, как источника учебной информации и наглядного пособия оптимизирует учебный процесс. Визуальное представление определений, блок-схем, программ и их исполнений, предложение подвижных зрительных образов в качестве основы для осознанного овладения научными формами обеспечивает эффективное усвоение учащимися новых знаний и умений. Применение в учебном процессе компьютерных слайдовых презентаций позволяет:

- интегрировать гипертекст и мультимедиа в единую презентацию, позволяя сделать изложение учебного материала ярким и убедительным;
- сочетать устный лекционный материал с демонстрацией слайдов, позволяя концентрировать визуальное внимание студентов на особо значимых моментах учебного материала;
- использовать их в качестве раздаточного материала.

Приход ИКТ на смену традиционной методике, безусловно, способствует усилению эффективности учебного процесса. Технология приносит качественные изменения в педагогический процесс, однако, это не означает, что обучение с применением ИКТ гарантировано лучше, эффективнее, качественнее.

Планируя урок с применением ИКТ, необходимо задуматься о целесообразности применения того или иного метода и о том, как его можно применять при изучении той или иной темы.

ИКТ можно успешно использовать не только в учебной деятельности, но и во внеклассной работе.

Таким образом, использование информационных технологий в обучении имеет высокую степень важности в образовании. Постоянный рост уровня технологий в компьютерной индустрии влечет за собой увеличение потенциальных возможностей для образовательных целей, которые в свою очередь реализуются и используются на практике. Преподаватель освобождается от рутинных действий и получает возможность анализировать процесс обучения, отслеживать развитие студента. Однако следует отметить, что масса преподавателей не готова к переходу от традиционных методов обучения к использованию информационных технологий в процессе образования. Компьютеры используются в основном как вспомогательное средство обучения. Использование информационных технологий способствует улучшению образовательной деятельности, расширению границ процесса обучения, повышению эффективности индивидуальной деятельности студентов. Также внедрение информационных технологий в образовательный процесс помогает подготовить квалифицированных специалистов по разработке

и применению технологий и средств информатизации образования. Помимо основной образовательной функции, компьютерные технологии помогают развить и творческие навыки студента, а также расширить его кругозор.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Баранова Е.В. Информационные технологии в образовании / Е.В. Баранова, М.И. Бочаров, С.С. Куликова, Т.Н. Носкова. — СПб. : Лань, 2016. — 296 с.
2. Галузо И.В. Мультимедийные технологии в учебном процессе: Курс лекций. - Витебскб ВГУ им. П.М. Машерова, 2011. – 133 с
3. Киселев Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании : Учебник [Электронный ресурс] / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016// ЭБС «Университетская библиотека онлайн». - URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=452839](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=452839) (дата обращения 01.03.2017)
4. Рыбцова Л.Л. Современные образовательные технологии [Электронный ресурс]/ Л.Л. Рыбцова, М.Н. Дудина, Т.И. Гречухина и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина ; под общ. ред. Л.Л. Рыбцовой. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014// ЭБС «Университетская библиотека онлайн». - URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=276535](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=276535) (дата обращения 01.03.2017)
5. Селевко, Г.К. Современные образовательные технологии учебное пособие. М.: Народное образование, 2012. – 154 с.
6. Федотова Е.Л. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие [Электронный ресурс]/ Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015// ЭБС «Znanium». - URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=487293> (дата обращения 01.03.2017)
7. Черткова, Е. А. Компьютерные технологии обучения : Учебник для вузов [Электронный ресурс]/ Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016 // ЭБС «Юрайт». - URL: <https://biblio-online.ru/book/44E3DBD2-533A-438B-9E02-94C2CC0052FC> (дата обращения 01.03.2017)

## МЕТОДЫ КАЛИБРОВКИ ГИДРОАКУСТИЧЕСКОГО ВОЛНОВОДА ПО ШУМОВЫМ СИГНАЛАМ

**А.В. Гринюк<sup>2</sup>, Ю.В. Махнев<sup>1,2</sup>, А.Т. Трофимов<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра персональной электроники)

<sup>2</sup>АО «НИИ «Атолл» г. Дубна, Россия

*Доклад посвящен построению оптимальных алгоритмов обработки гидроакустических сигналов. Сложность обработки обусловлена многомодовой структурой сигнала, зависящей от многих параметров. Существующие методы калибровки используют импульсные сигналы пневмопушки, что приводит к существенным затратам и отсутствию учета движения объекта. Более привлекательным, на наш взгляд, является метод калибровки волновода по шумовым сигналам судоходства.*

Определение направления на морские объекты по излучаемым ими шумовым гидроакустическим сигналам является одной из актуальных задач гидроакустики. Точность определения направления напрямую зависит от точности калибровки волновода. В докладе рассмотрен метод калибровки для линейных гидроакустических антенн (длиной до 2 км) в низкочастотной области в широкой полосе частот (до 200 Гц). Глубина волновода от 200 до 300 м.

Для обнаружения сигнала с некоторого направления  $\theta$  требуется получить максимум отклика в результате сложения сигналов с разных приёмников в соответствии с выражением (1):

$$E(\theta) = \sum_{n=1}^N \sum_{k=1}^K |S(\omega_{k,n}) \cdot H_{\theta,k,n}|^2, \quad (1)$$

где  $E$  – энергия,  $S(\omega_{k,n})$  – спектр шумового сигнала,  $H_{\theta,k,n}$  – фазовращающий множитель, учитывающий геометрию антенны,  $n$  и  $N$  – соответственно номер и количество приёмников антенны,  $k$  и  $K$  – соответственно номер и количество отсчетов в обрабатываемом частотном диапазоне.

Формула (1) справедлива для одномодового сигнала, однако в реальности гидроакустические сигналы в мелком море имеют многомодовую структуру. Каждая мода представляет собой шумовой сигнал от объекта с различным временем запаздывания. В дальнейшем будем представлять задержку через фазовую скорость распространения волны. Для оптимальной обработки необходимо определить количество мод и их фазовые скорости.

Интерференция мод на некоторой частоте проявляется в виде амплитудной модуляции шумового сигнала [1]. Такие амплитудно-модулированные сигналы видно при записи пространственной волны вдоль оси антенны. Получить пространственную волну на некоторой частоте можно, взяв ДПФ сигналов с каждого приёмника на частотном отсчете (2).

$$S(n) = A \cdot \sin(\omega \cdot t - k \cdot r_n) \leftrightarrow A \cdot \exp(-j \cdot k \cdot r_n), \quad (2)$$

где  $S$  – пространственная волна,  $A$  – амплитуда,  $t$  – время,  $j$  – мнимая единица,  $r_n$  – расстояние от  $n$  приёмника до фронта волны,  $\omega = 2\pi F$ , где  $F$  – частота,  $k = \omega/c$  – волновое число, где  $c$  – скорость звука в воде.

Учитывая длину антенны и скорость звука в воде длительность пространственной волны составит порядка 1 сек. Однако, полученный сигнал является частью бегущей волны вдоль оси антенны, что позволяет нам записать пространственную волну любой длительности в пределах её квазистационарности. Таким образом, можно говорить о синтезе апертуры антенны 20-40 км, имея реальную антенну длиной 2 км.

Записанная пространственная волна содержит в себе всю информацию о модовой структуре. Физический смысл фазовой скорости моды на  $k$ -ом отсчете частоты это количество длин волн, укладываемых на длине антенны. Взяв ДПФ над пространственной волной мы получаем распределение фазовых скоростей. Пересчитать отсчеты ДПФ в фазовые скорости можно по формуле (3):

$$C_k = \frac{F \cdot L}{k}, \quad (3)$$

где  $C$  – фазовая скорость,  $F$  – частота сигнала,  $L$  – длина антенны,  $k$  – отсчеты ДПФ.

Нами была проведена апробация данного метода оценки фазовых скоростей на реальных экспериментальных данных. Наш корабль с GPS на борту пересекал критические направления антенны ( $\pm 30$  град от оси) на расстоянии ~20 км в течение 5 часов (150 реализаций сигналов).

Оцененные фазовые скорости были применены для обработки шумовых сигналов корабля. Результаты обработки представлены на рис. 1.

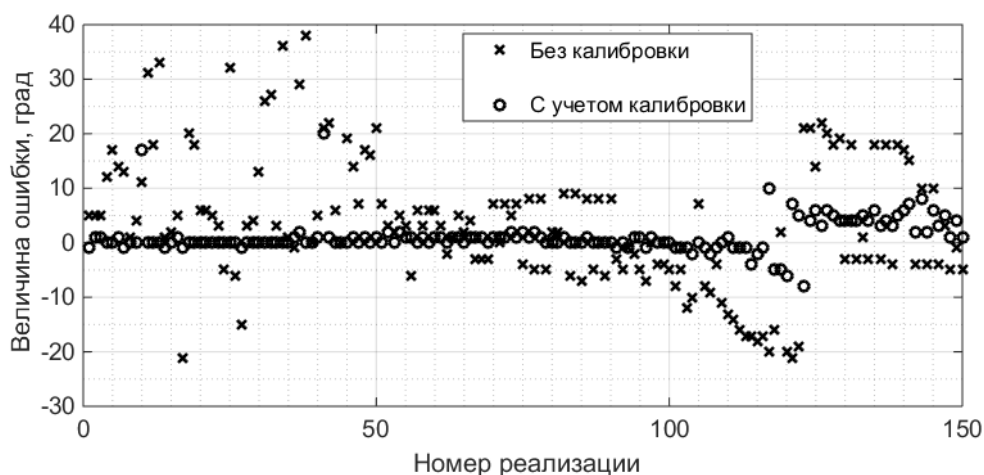


Рис. 1. Сравнение результатов определения пеленга на морской объект алгоритмов обработки без калибровки и с калибровкой волновода

Величина математического ожидания ошибок и СКО оценок пеленга представлены в таблице 1.

Таблица 1. Оценка эффективности алгоритмов первичной обработки

	Без калибровки	С калибровкой
Мат. ожидание ошибок пеленга	3,73 град.	1,17 град.
СКО	12,25 град.	3,18 град.

Результаты показали, что калибровка волновода уменьшила ошибку определения пеленга более чем в 3 раза.

Дальнейшие этапы работы предполагают изучение получаемых фазовых скоростей на предмет стационарности, применение полученных данных для обработки в более широком диапазоне ситуаций и рассмотрение возможности создания методики калибровки гидроакустических каналов с целью извлечения полезной информации по шумовым сигналам судоходства и получения эффективных алгоритмов для оценок направления на морские объекты с приемлемой точностью на критических углах линейных антенн.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Махнев Ю. В., Трофимов А. Т. Анализ пространственно-временных характеристик низкочастотных гидроакустических сигналов в мелком море // Труды XIII Всероссийской конференции «Прикладные технологии гидроакустики и гидрофизики». — Санкт-Петербург, 2016. — С. 376-378.



## ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПОДБОРА КОМПЛЕКТУЮЩИХ ДЛЯ СБОРКИ ВЫСОКОНАДЁЖНЫХ СИСТЕМ

*Д.И. Гутовский, А.А. Миловидова*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра системного анализа и управления)*

*Компьютерные системы играют ключевые роли во всех отраслях современного мира. Уже невозможно представить ни одну (даже наиболее мелкую) компанию, в которой бы не использовалась компьютерная техника. Мир вычислительных устройств стремительно развивается, наращивая свои мощности, и беря на себя, всё большие объёмы расчётов, а также хранимой информации. Вследствие вышесказанного, сильно возрастают требования к надёжности и стабильности работы таких систем.*

При подборе различных конфигураций компьютеров, потребители, зачастую не обращают внимание на ряд важнейших характеристик, отдавая предпочтения дополнительным (зачастую – декоративным) функциям. При этом, существует огромное количество мифов, связанных с тем, что специализированные комплектующие не могут решать повседневных задач, а также имеют чрезвычайно дорогие цены. Ниже приведён краткий список основных рекомендаций по подбору комплектующих для среднего и высшего ценового сегмента:

Для подбора материнских плат:

1. Если нет надобности в сборке компактных систем, то лучше приобретать материнские платы формата ATX (или больше, если требуется)
2. Следует покупать материнскую плату, которая поддерживает максимальное энергопотребление процессора, более высокое, чем у того, который будет установлен в систему
3. Желательно наличие системы охлаждения на цепях питания процессора [1].
4. Рекомендуются взять материнскую плату, имеющую серверный чипсет [1].
5. Немаловажным фактором является наличие технологии, поддерживающей две микросхемы BIOS.

Для подбора центрального процессора:

6. Предпочтительнее приобретение серверных процессоров [1].

Для подбора систем охлаждения:

7. Для высокопроизводительных (и много потребляющих) систем, оптимальной будет установка системы жидкостного охлаждения [2].

Для подбора оперативной памяти:

8. Не рекомендуется покупать «разогнанную» с завода оперативную память
9. При выборе ОЗУ, лучше установить планки с поддержкой коррекции ошибок (ECC), при условии поддержки данной технологии [3]. Однако, серверные процессоры и чипсеты, как-правило, оснащены такой поддержкой
10. Если есть ОЗУ, устраивающая по всем параметрам, но работающая по стандарту пониженного напряжения питания, то лучше взять её [3].

Для подбора видеокарты:

11. Если нет потребности играть в передовые игры на высоких настройках, то лучше сделать выбор в пользу профессионального видеоадаптера.
12. Если бюджет позволяет приобрести более дорогую модель видеокарты, которая относится к профессиональному ряду, но при этом справляется с поставленными игровыми требованиями, покупайте её.
13. Если потребность в играх высока, а рамки бюджета ощутимо ограничены, профессиональные видеоадаптеры не для вас.
14. Если вы определились с классом видеокарты (профессиональная или бытовая), а также с поколением видеочипа, то фирма-производитель играет вторичную роль. Конечно, разные фирмы делают продукты различного качества, но это касается не только видеокарт. Здесь может помочь лишь просмотр статистики по разным продуктам у выбираемых фирм [4].



15. Не всегда, количество и тип видеопамяти, определяют быстродействие видеокарты. Бывает так, что количества или конкретного типа видеопамяти недостаточно, для полноценного раскрытия возможностей видеопроцессора. Однако, бывает и наоборот (гораздо чаще). Производитель (не чипа, а самой видеокарты), может установить избыточное количество памяти, в качестве маркетинговой уловки. Здесь можно посоветовать смотреть референсный дизайн покупаемой модели, а после сравнения сделать соответствующие выводы [4].
16. Покупайте видеокарты, которые не имеют заводского «разгона».
17. Наилучшим выбором будут являться видеокарты, которые работают в том же режиме, что и референсные варианты, при этом имеют усиленное охлаждение и более качественные цепи питания (например, с большим количеством фаз).
18. Профессиональные видеопроцессоры (как и в случае с центральными), обычно превосходят по надёжности и стабильности свои бытовые аналоги.
19. Не стоит приобретать видеокарты, потребляющие придельную мощность для своего разъёма (например, у PCI-E x16 2.0 она равна 75 Ватт), и при этом не имеющих разъёмов для дополнительного питания [4].
20. Если сборка не является компактной, лучше не брать низкопрофильные модели видеокарт.

Для подбора SSD:

21. Рекомендуется приобретать SSD для серверов.
22. Рекомендуется приобретать SSD большего объёма.
23. Рекомендуется приобретать SSD на MLC-памяти (если бюджет позволяет, то на SLC).

Для подбора жёстких дисков:

24. Рекомендуется приобретать HDD для сетевых хранилищ или систем видеонаблюдения (если бюджет позволяет, то HDD для ЦОД) [5].

Для подбора блока питания:

25. Блок питания нужно брать исходя из того, какая суммарная максимальная потребляемая мощность всех компонентов системы, после умножить это число, хотя бы на 2 (а лучше на 3). Блок питания, с пиковой мощностью в 2.5 – 3 раза превышающей потребляемую и будет оптимальным выбором [6].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Официальный сайт компании Intel. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.intel.ru>. — (Дата обращения: 01.02.2017).
2. Официальный сайт электронного издания о компьютерной технике iXBT. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.ixbt.com>. — (Дата обращения: 05.02.2017).
3. Официальный сайт компании Crucial. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.crucial.com>. — (Дата обращения: 03.02.2017).
4. Официальный сайт компании AMD. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.amd.com>. — (Дата обращения: 03.02.2017).
5. Официальный сайт компании Western Digital. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.wdc.com>. — (Дата обращения: 05.02.2017).
6. Официальный сайт компании Corsair. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.corsair.com>. — (Дата обращения: 06.02.2016).

## ИССЛЕДОВАНИЕ СВЕТОВОХОДА СЦИНТИЛЛЯТОРНЫХ ПЛАСТИН ДЛЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КАЛОРИМЕТРА MPD

А. В. Дмитриев<sup>1,2\*</sup> от группы MPD<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра персональной электроники)

<sup>2</sup>Объединенный институт ядерных исследований, г. Дубна, Россия

*Доклад посвящен исследованию световыходов сцинтилляторных пластин (тайлов) отечественного производства. В работе также описано создание прототипа модуля ECal MPD.*

Данная работа прикреплена к исследованиям на строящемся ускорительном комплексе NICA (Nuclotron-based Ion Collider fAcility) на встречных пучках ионов на базе Нуклотрона в Объединенном институте ядерных исследований г. Дубна. На ускорителе будет построен Многоцелевой Детектор (MPD), в котором будет находиться много различных детекторов, один из которых – электромагнитный калориметр (ECal), необходимый для измерения координаты и энергии элементарных частиц, образующихся при столкновении встречных пучков [1].

Модуль электромагнитного калориметра детектора MPD представляет собой «шашлык», сложенный из многочисленных тонких свинцовых пластин (металла-поглотителя) и пластических сцинтилляторов (тайлов), которые служат чувствительным материалом. Вся конструкция пронизана световодами для вывода света. Геометрически модуль имеет вид прямоугольного параллелепипеда с свинцовыми пластинами  $9 \times 9 \text{ см}^2$ . Тайлы имеют размер  $3 \times 3 \text{ см}^2$ . Для физической прочности модуль стягивается стальными стяжками в 4 точки.

При сборе ECal из данных модулей образуется много слепых зон. Для решения данной проблемы принято решение обрезать имеющийся модуль до трапецевидного вида (рис. 1) [2].

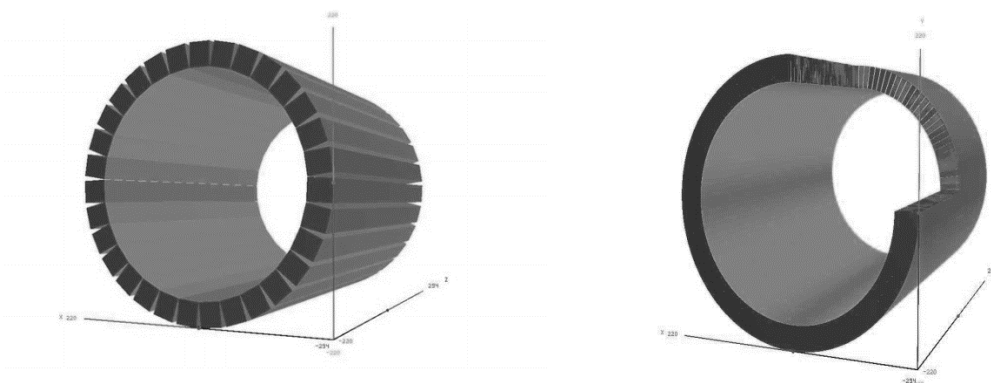


Рис. 1. Геометрия ECal (прямоугольные и трапецевидные модули)

Обрезка модулей повлияет на физическую прочность модулей и всей системы в целом. Поэтому принято решение создать прототип модуля, размеры которого определяет тайл, и стянутый одной стальной стяжкой.

В процессе сборки использовались тайлы зарубежного производства из которых собирался большой модуль. В настоящее время налаживается производство отечественных тайлов (не выбраны оптимальное давление литья и концентрации примесей). Использование тайлов, произведенных в России, существенно снизит затраты на производство всего калориметра. При проверке тайлов использовалась установка на основе фотоэлектронного умножителя. Результаты представлены на рис.2

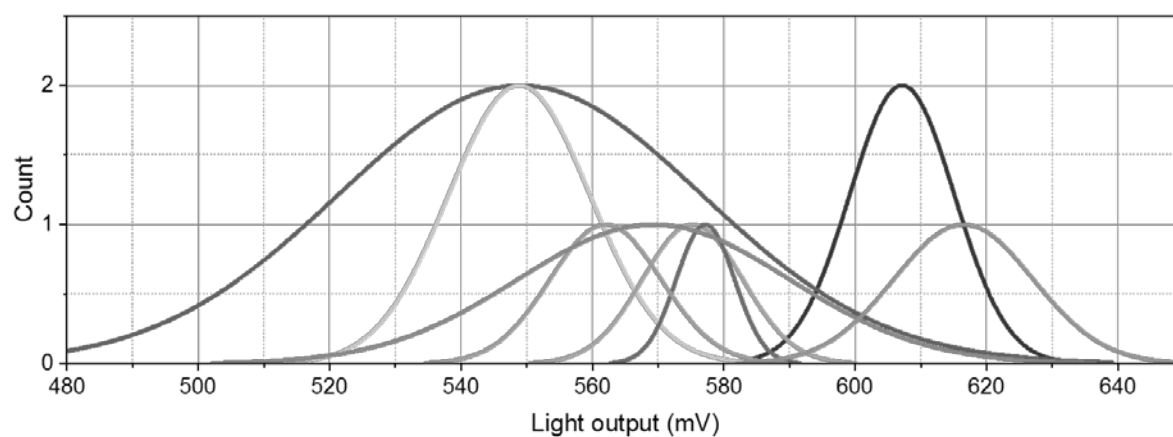


Рис. 2. Результаты измерения световыхода тайлов

#### ЛИТЕРАТУРА

1. The MultiPurpose Detector – MPD to study Heavy Ion Collisions at NICA (Conceptual Design Report), Version 1.4.
2. MPD NICA Technical Design Report of the Electromagnetic calorimeter (ECal), ECal/MPD Dubna, November 2016, Rev. 1.3.

## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ИНЖЕКЦИЕЙ, УДЕРЖАНИЕМ И ВЫВОДОМ ИОНОВ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННО-СТРУННЫХ ИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Д.Е. Донец<sup>1,2</sup>, Д.О.Понкин<sup>1,2</sup>, Н.В.Горбунов<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра персональной электроники)

<sup>2</sup>Объединенный институт ядерных исследований, г. Дубна, Россия  
(лаборатория физики высоких энергий)

В ходе работ по созданию нового источника тяжелых ионов электронно-струнного типа для проекта NICA/MPD [1] был разработан ряд электронных блоков, включающих в себя высоковольтный (+3 кВ) импульсный блок формирования потенциальных барьеров для структуры дрейфа ионов, блоки медленного и быстрого вывода ионов, оптический ретранслятор команд управления блоками и блок питания. Проведены первичные испытания блоков, приведены результаты испытаний.

Управление блоками осуществляется с ПК с использованием интерфейса Modbus RTU over TCP с помощью преобразователя Ethernet/оптика.

Блок формирования потенциальных барьеров структуры дрейфа (БФПБ) – импульсный высоковольтный источник с регулируемой амплитудой и длительностью импульсов. Он сделан на основе ШИМ-контроллера, высоковольтного трансформатора и драйвера управления силовыми IGBT транзисторами.

Управление блоками БФПБ осуществляется через интерфейс RS-485 MODBUS. Все блоки объединены в единую сеть и управляются контроллером с использованием интерфейса Modbus RTU over TCP с помощью преобразователя Ethernet/оптика. Программа для управления блоками реализуется с применением концепции Tango-controls через web-интерфейс на языке программирования Python. Для управления блоком На рис. 1 показан внешний вид.

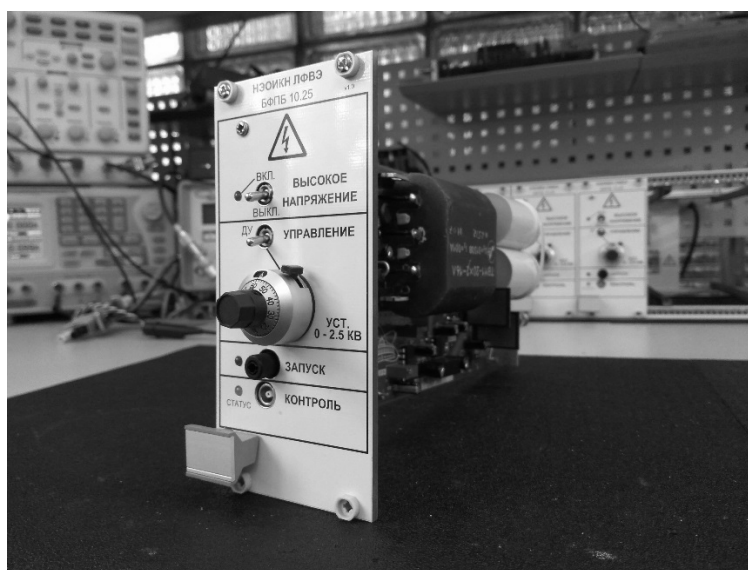


Рис. 1. Внешний вид модуля БФПБ

Питание всей системы в сборе осуществляется с помощью импульсного источника питания в основе которого лежит тороидальный трансформатор 220/25 с электрической прочностью изоляции до 3 кВ. Сетевое напряжение через защитный каскад поступает на первичную обмотку трансформатора, напряжение со вторичной обмотки трансформатора через однополупериодный выпрямитель поступает на сглаживающий конденсатор и далее на исток полевого транзистора, управляемого ШИМ-контроллером.

Элементная база подобрана так, чтобы на выходе фильтра ШИМ-контроллера получилось напряжение +24В с возможностью коммутации нагрузки до 3А. Внешний вид источника питания показан на рис. 2.

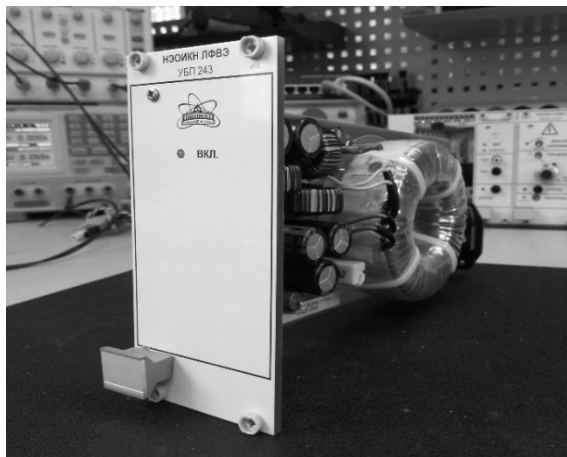


Рис. 2. Внешний вид источника питания

Был проведен ряд испытаний модулей БФПБ и блока питания. Испытания проводились при формировании импульсов высокого напряжения амплитудой до +3 кВ длительностью в диапазоне 1 – 5000 мс с периодом от 1 кГц до 0,2 Гц (рис. 3).

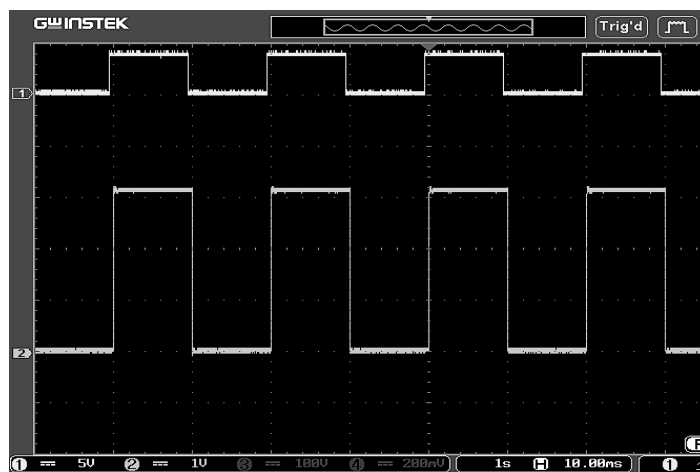


Рис. 3. Осциллограмма с результатами испытаний модулей БФПБ: канал 1 – задающие импульсы, канал 2 – сигнал с выхода БФПБ в шкале 1В/1кВ.

В целом, первые испытания системы прошли успешно, однако выяснился ряд моментов, которые необходимо доработать. Вторая итерация реализации устройств была проведена с учетом моментов, которые необходимо доработать. На данный момент ведется подготовка к «боевому» запуску системы в сборе на электронно-струнном источнике ионов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. D.E. Donets, E.E. Donets, T. Honma, K. Noda, A.Yu. Ramsdorf, V.V. Salnikov, V.B. Shutov and E.D. Donets, «Physics research and technology development of electron string ion sources», Rev. Sci. Instrum. 83, 02A512 (2012).

## ДОПОЛНЕННАЯ РЕАЛЬНОСТЬ И СИНХРОНИЗАЦИЯ ЕЕ СОБЫТИЙ

**В.А. Дорохин**

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра распределенных и вычислительных систем)

*Бурное развитие современных технологий как программных, так и аппаратных дало возможность претворить в жизнь то, что еще 10 лет назад казалось недостижимым. Сегодня, система дополненной реальности позволяет заглянуть внутрь работающего двигателя, увидеть электрическую схему в автомобиле, увидеть, как могла бы выглядеть ваша квартира или офис с новым ремонтом и мебелью. В статье рассматривается разработка и использование приложений дополненной реальности как в повседневной жизни, так и внутри университетской информационной среды, механизмы синхронизации событий дополненной реальности и их интеграцию с информационными ресурсами университета.*

Сейчас, в век информационных технологий началась активная фаза информатизации общества. Этот процесс затрагивает все сферы работы и жизни. Одним из основополагающих принципов является общедоступность информации и максимальное удобство ее получения. Сложнейшие алгоритмы распознавания образов и отображения трехмерной графики инкапсулированы внутри движка дополненной реальности.

Основной способ использования - приложение для мобильного устройства, которое позволяет взглянуть на окружающее пространство через камеру этого устройства и «дополнить» реальность дополнительной информацией. Технология способна распознать объекты реального мира и наложить на них подготовленные 3D модели виртуальных объектов. В простых случаях объектов распознавания может быть простое 2D изображение, на место которого размещается 3D объект. В более сложных случаях виртуальные объекты могут накладываться и на трехмерные объекты реального мира, примеры таких объектов отображены на рисунке 1.

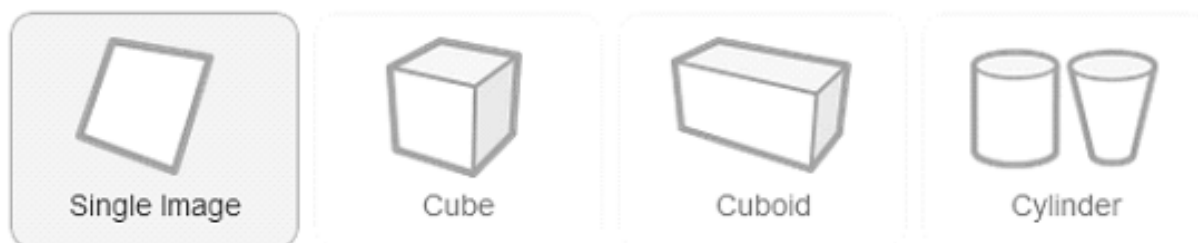


Рис. 1. Объекты распознавания

Для разработки приложения и синхронизационной системы были использованы следующие инструменты, технологии и языки программирования:

- Microsoft Visual Studio v15.0, .Net Framework v4.5;
- Unity 3D v5.3.5;
- Android SDK;
- Vuforia Engine, ARToolKit;
- C#, Javascript.

На данный момент существует много различных алгоритмов преобразования метки на изображении, полученного с камеры в трехмерные координаты. Встречаются единичные реализации, работающие на других принципах, но как правило помимо обычной камеры в них используется дополнительное аппаратное обеспечение, такое как дальномеры, инфракрасные камеры, и другие устройства. Большинство библиотек, работающих с метками реализованы по следующему алгоритму:

- Приведение изображения к градациям серого.
- Бинаризация изображения.



- Нахождение замкнутых областей.
- Выделение контуров и распознавание метки.
- Выделение углов и контрольных точек маркера.
- Преобразование координат и наложение виртуального объекта.

На данный момент в приложении используется переработанная свободно-распространяемая библиотека Vuforia. В будущем планируется переход на собственное ПО, разработанное учитывая особенности аппаратного обеспечения, для достижения лучшей производительности. На данном этапе приложение имело возможность определить метку и отобразить виртуальный объект, чего было явно недостаточно для полноценного использования в кооперативной среде. В связи с чем было решено разработать систему синхронизации событий, происходящих в дополненной реальности.

Для синхронизации событий используется подход общей серверной сцены и клиентского управления. Все объекты изначально находятся на сервере, изображение сервера дублируется на все устройства. Устройства могут отправлять на сервер команды управления, в зависимости от которых происходит обновление серверной сцены.

Синхронизация ведется посредством обычной сети. Это решение позволяет синхронизировать устройства максимально удобно и исключает зависимость от платформы клиентского устройства. Также это дает возможность установки единого сервера для обработки большого количества клиентов, например, в университете. Концепция единого сервера позволяет не только синхронизировать изображение, но и посредством запросов и специального API давать клиентам доступ к информационным ресурсам университета, что эффективно с точки зрения безопасности, так как клиенты не будут иметь прямого доступа к базам данных. В том случае, если в организации присутствует общая открытая или закрытая WiFi сеть, и система идентификации пользователей, то подключение ко всем системам может происходить автоматически, в момент подключения к сети, что значительно упрощает использование приложения.

Интеграция с информационными сервисами университета позволит персонализировать информацию и дополненное пространство каждого студента, дать более удобный и наглядный способ получения справочной информации, отслеживать их деятельность в дополненной реальности, и т.д. Интеграция с информационными сервисами может осуществляться через сайт университета, посредством единого сервера или кластера серверов, к которому подключаются все клиенты.

На примере Университета можно выделить 3 основных направления использования данной технологии: предоставление различной справочной информации, использование в учебном процессе, организация развлекательной среды. Примерами могут быть: проведение лабораторных работ с использованием дополненной реальности, навигация по университету, отображение информации о кабинете по его метке, виртуальные настольные игры, и т.д.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Герберт Шилдт C# 4.0 полное руководство, 2011.
2. Azuma R. A Survey of Augmented Reality Presence: Teleoperators and Virtual Environments. — August 1997. — Pp. 355-385.
3. Brian X. Chen. If You're Not Seeing Data, You're Not Seeing (англ.).
4. Vuforia: немного магии в нашей реальности. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://habrahabr.ru/post/198862>. — (Дата обращения: 23.05.16).
5. Vuforia developer portal. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://developer.vuforia.com/support>. — (Дата обращения: 23.05.16).

## УВЕЛИЧЕНИЕ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ СИСТЕМ СБОРА ДАННЫХ НА МНОГОДЕТЕКТОРНЫХ СПЕКТРОМЕТРАХ

**В.А. Дроздов<sup>2</sup>, В.В. Швецов<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра персональной электроники)

<sup>2</sup>Объединенный институт ядерных исследований, г. Дубна, Россия  
(лаборатория нейтронной физики НЭОКС)

*Доклад посвящен увеличению пропускной способности систем сбора данных на многодетекторных спектрометрах посредством модификации оптического адаптера для работы с интерфейсом USB 3.0.*

Сегодня системы сбора данных на всех спектрометрах ИБР-2 состоят из 1-2 базовых электронных модулей, один из которых – DeLiDAQ обрабатывает и накапливает данные с одно – и двухкоординатных ПЧД, а другой – MPD – с массива точечных детекторов (газовые и сцинтилляционные счетчики). Для передачи данных с систем сбора данных используется оптический конвертор FLINK с интерфейсом USB 2.0. [1]. На текущий момент скорость передачи систем сбора данных не удовлетворяет предъявляемым к ним требованиям, в связи с тенденцией к увеличению числа датчиков и детекторных элементов спектрометров. Кроме того вычислительных мощностей современных компьютеров достаточно для обработки сырых данных, поэтому важнейшим параметром систем сбора данных становится скорость передачи.

На сегодняшний день скорости, доступной по волоконно-оптической линии связи в 1,25 Гбит/с в ближайшем будущем будет достаточно. Модификация оптического адаптера для работы с интерфейсом USB 3.0. позволит увеличить скорость передачи данных до 100 Мб/с, что удовлетворяет требованиям к объемам передаваемой информации. Кроме того интеграция этих блоков будет значительно проще, в сравнении с заменой базовых блоков.

Были проведены следующие работы по увеличению пропускной способности систем сбора данных:

- Установка современного последовательного интерфейса передачи данных USB 3.0 на оптический адаптер FLINK.
- Модификация аппаратной части FLINK для работы с USB 3.0.
- Разработка программного обеспечения для функционирования порта USB 3.0.

При необходимости обработки данных на более высоких скоростях был разработан базовый блок MPD-16 с интерфейсом USB 3.0. Новый блок позволит увеличить его пропускную способность до 5 Гбит/с. Кроме того, за счет увеличенной силы тока питания до 900 мА будет возможным использование оптического преобразователя в корпусе USB 3.0. Это позволит уменьшить число блоков для передачи данных.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Нефедов В.И., Сигов А.С. Основы радиоэлектроники и связи. Под ред. В. И. Нефедова. — М.: Высш. шк. , 2009. — 735 с: ил.
2. Altera Virtual JTAG IP Core User Guide 2016.
3. The Data Acquisition System for Neutron Spectrometry - a New Approach and Implementation/F.V.Levchanovskiy, S.M.Murashkevich // Nuclear Electronics & Computing. XXIV International Symposium (NEC'2013), Varna, Bulgaria, Sept. 9-16, 2013.

## АВТОМАТИЗАЦИЯ ВВОДА МЕТАДАННЫХ О ПРЕПРИНТАХ ОИЯИ В ИНФОРМАЦИОННУЮ СИСТЕМУ JDS

О.В. Егорова<sup>1</sup>, Т.Н. Заикина<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра распределенных информационно-вычислительных систем)

<sup>2</sup>Объединенный институт ядерных исследований, г. Дубна, Россия  
(лаборатория информационных технологий)

*Данная работа посвящена автоматизации сбора, предварительной обработки и подготовки файлов загрузки к внесению в информационную систему JDS.*

Сервер Документов ОИЯИ (**JINR DOCUMENT SERVER, JDS**), функционирующий на платформе программного обеспечения Invenio (CERN), представляет собой репозиторий открытого доступа статей, препринтов и других материалов, отражающих и содействующих научно-исследовательской деятельности в ОИЯИ.

Наполнение информационной системы JDS – трудозатратный процесс. Источники наполнения JDS разнообразны: информационная система по физике высоких энергий INSPIRE, CERN Document Server, публикации Издательского отдела ОИЯИ, MathSciNet, информация, вводимая пользователями.

Возникает задача максимальной автоматизации процесса наполнения информационной системы. В частности, необходимо актуализировать информацию о препринтах ОИЯИ, которая находится на официальном сайте Издательского отдела ОИЯИ и представлена в виде неструктурированных коллекций. Способом достижения данной цели может быть разработка приложения для сбора метаданных о препринтах с web-сайта Издательского отдела ОИЯИ на основе технологии Web Scraping. Разрабатываемое приложение формирует из собранных данных XML-файл, полностью готовый к загрузке в систему JDS.

### ЛИТЕРАТУРА

1. MARC Standarts: MARC in XML//Library of Congress. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.loc.gov/marc/marcxml.html>.
2. Ryan Mitchell. Web Scraping with Python: Collecting Data from the Modern Web — O'Reilly Media, 2015. — P. 256. — ISBN: 1491910291.
3. Scientific Report 2012-2013. LIT JINR. JDS: Digital Library of JINR Information Resources. I.A. Filozova, G. Musulmanbekov, R.N. Semenov, G.V. Shestakova, T.N. Zaikina.
4. Труды RCDL 2012, Визуализация поиска информации в репозитории ОИЯИ, Т.Н. Заикина, Ж.Ж. Мусульманбеков, И.А. Филозова. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://rcdl.ru/doc/2012/paper22.pdf>.
5. Труды RCDL 2013, Система мониторинга и сбора статистики для оценки результативности научной деятельности в ОАИ-репозитории JINR Document Server, Т.Н. Заикина, И.А. Филозова. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://rcdl.ru/doc/2013/paper/s9\\_2.pdf](http://rcdl.ru/doc/2013/paper/s9_2.pdf).

## ТЕХНОЛОГИИ СОЦИАЛЬНОЙ ИНЖЕНЕРИИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ АТАК НА ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И МЕТОДЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ИМ

**К.Н. Жаткина**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра системного анализа и управления)*

*В данной статье представлена классификация технологий социальной инженерии, а также методы противодействия им.*

Актуальность изучаемой проблемы определяется тем, что социальная инженерия, как один из способов организации атак на информационных систем (ИС) получил большое распространение в последнее время. Это не затратный и эффективный способ получения необходимой информации, для защиты от которого необходимо быть осведомлённым о его возможностях.

Цель исследования заключается в создании классификации технологий социальной инженерии.

1 этап. Сбор теоретического материала. Социальная инженерия (далее СИ) – один из способов мошенничества, направленный на получение необходимой информации путём воздействия на слабые места человека. Исходя из определения, можно выделить несколько этапов СИ: формулировка цели, сбор информации о «жертве», установление доверительных отношений, эксплуатация, сокрытие следов преступления. Выделяют следующие технологии СИ [2] (см. рис.1):

- Фишинг.
- Фарминг.
- Телефонный фрикинг.
- Претекстинг.
- Tailgating.

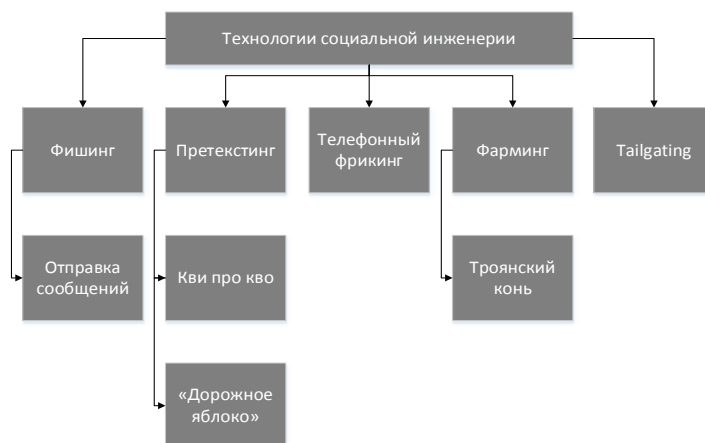


Рис. 1. Технологии социальной инженерии

Фишинг – метод СИ, в основном заключающийся в отправке «жертве» сообщений с ссылками внутри, после перехода по которым будет необходимо ввести личные данные (логин, пароль и т.д.)

Фарминг – метод СИ, схожий с фишингом, но перенаправляет «жертву» на сайт для скачивания вредоносного ПО, после установки которого злоумышленник получает доступ к компьютеру «жертвы».

Претекстинг – это атака, проводимая по заранее подготовленному сценарию. Такие атаки направлены на развитие чувства доверия жертвы к злоумышленнику. Этот метод зачастую не требует предварительной подготовки и поиска данных о жертве [1].

Телефонный фрикинг (англ. phreaking) — термин, описывающий эксперименты и взлом телефонных систем с помощью звуковых манипуляций с тоновым набором [2].

Tailgating – метод СИ, направленный на непосредственный контакт с «жертвой» и возможность прохода на территорию предприятия.

Стоит отметить, что эта классификация неудачна и требует дальнейшего развития.

2 этап. Составление классификации. Анализируя различные технологии СИ, можно выделить следующую классификацию (см. рис. 2).

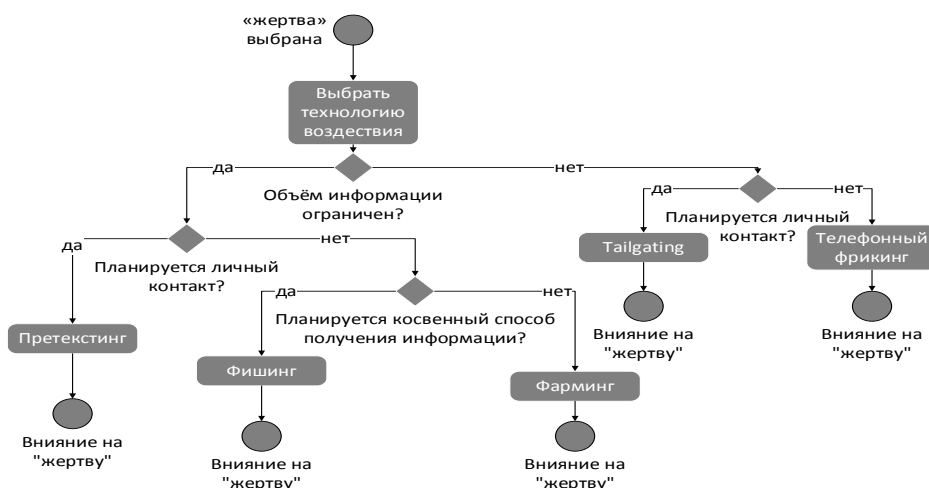


Рис. 2. Механизм организации технологий социальной инженерии.

3 этап. Методы противодействия технологиям социальной инженерии.

- не используйте один и тот же пароль для доступа к внешним и корпоративным ресурсам;
- не открывайте письма, полученные из ненадежных источников;
- блокируйте компьютер, когда не находитесь на рабочем месте;
- ознакомьтесь с политикой конфиденциальности вашей компании. Все сотрудники должны быть проинструктированы о том, как вести себя с посетителями и что делать при обнаружении незаконного проникновения;
- обсуждайте по телефону и в личном разговоре только необходимую информацию;
- необходимо удалять все конфиденциальные документы с портативных устройств;
- установите антивирус [1].

Согласно ГОСТ р ИСО/МЭК 27002 при передачи информации должен осуществляться ряд процедур, а так же выполняться следующие меры: должны существовать формальные политики, процедуры и меры и средства контроля и управления в отношении обмена информацией с целью защиты такого обмена, когда используются все типы средств связи [4].

4 этап. Выводы. В заключении хотелось бы отметить, что любая получаемая информация требует собственного анализа. Нужно быть предельно внимательным и не забывать про простые правила, которые обеспечивают информационную безопасность не только от атак социнженеров, но и от прочих видов мошенничества. А для того, чтобы противостоять технологиям СИ, необходимо владеть информацией об их возможностях. Также в ходе исследования был выявлен ряд проблем, которые необходимо решать в дальнейшем:

1.Расширение механизмов атак. Оценка их количественных (вероятностных) величин путем проведения экспериментов. 2.Разработка сценариев атак. 3.Формирование правил (алгоритмов защиты).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Анна Андреева. Методы социальной инженерии или атаки на человеческий фактор [Электронный ресурс]: блог.
2. Фролова А.Н., Пашенко А.Е., Тулупьева Т.В., Тулупьев А.Л. Анализ уровня защищенности информационных систем в контексте социоинженерных атак: постановка проблемы // Труды СПИИРАН. — 2008. — Вып. 7. — С. 170-176.
3. Кузнецов М. В. Социальная инженерия и социальное хакерство. — Спб.: БХВ-Петербург, 2007. — С. 368.
4. ГОСТ р ИСО/МЭК 27002 Информационная технология (ИТ). Методы и средства обеспечения безопасности. Свод норм и правил менеджмента информационной безопасности. — 10.8.1 Политики и процедуры обмена информацией.
5. Резник Ю. М. Социальная инженерия: Предметная область и границы применения // Социс, 1994.

## МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ СХОДИМОСТИ ИТЕРАЦИОННОГО МЕТОДА НЬЮТОНА

Д.С. Казаков

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра системного анализа и управления)

Предложен подход к оптимизации процесса сходимости непрерывного аналога метода Ньютона (НАМН). На основании данного подхода разработан механизм управления скоростью сходимости непрерывного аналога метода Ньютона с использованием в качестве управляющего параметра коэффициента изменения шага разностной схемы для численного решения дифференциального уравнения НАМН. На основе разработанного механизма управления процессом сходимости была предложена модификация непрерывного аналога метода Ньютона.

Важным достоинством метода Ньютона является квадратичная сходимость вблизи искомого корня  $x^*$ . Однако если  $f''(x)$  меняет на отрезке  $x_n \leq x \leq x_{n+1}$  свой знак, метод Ньютона может не привести к решению  $x^*$ , то есть последовательность  $x_n$  может быть расходящейся. Предельным случаем расходимости последовательности можно считать «зацикливание», которое выражается отношениями:

$$\begin{aligned}x_1 &= x_0 - f'(x_0)^{-1} f(x_0), \\x_2 &= x_0 = x_1 - f'(x_1)^{-1} f(x_1).\end{aligned}$$

Такое «зацикливание» можно наблюдать, например, для функций  $f(x)$ , у которых решение  $x^*$  является в некоторой своей окрестности точкой центральной симметрии, то есть выполняется условие:

$$f(x) = -f(2x_i - x).$$

Ясно, что если найдётся такое  $x_0$ , для которого  $x_1 = 2x_i - x_0$  ( $x_i$  неизвестно), то в силу последнего условия произойдёт «зацикливание»  $x_2 = x_0$ .

По сравнению с методом Ньютона его непрерывный аналог позволяет установить существование решения  $x^*$  нелинейного уравнения и сходимость к нему при  $t \rightarrow \infty$  своего решения  $x(t)$  от начального условия  $x(0) = x_0$ , при менее ограниченных условиях, налагаемых на функцию  $f(x)$ . Введение параметра  $\tau$  позволяет увеличить область сходимости метода и, соответственно, не допустить зацикливания.

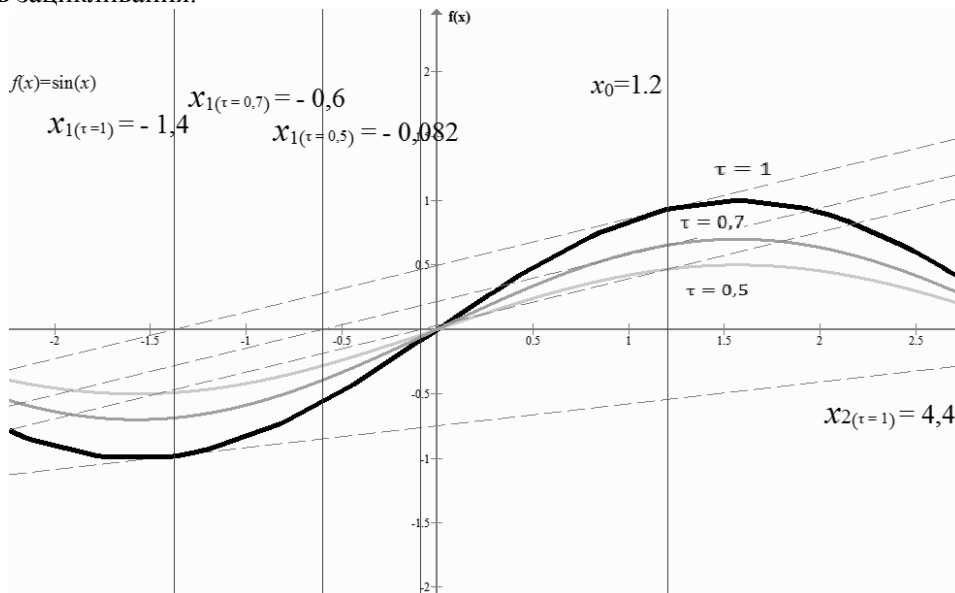


Рис. 1. Пример преимущества НАМН перед Методом Ньютона

Для решения уравнения  $f(x) = \sin(x)$  (рис. 1), применяется метод Ньютона, НАМН, идея которого представлена в работе [1], при  $\tau = 0,7$  и  $\tau = 0,5$ . Начальное приближение выбрано на монотонном участке функции, содержащем корень:  $x_0 = 1.2$ . В результате одной итерации вы-



полненной для каждого из перечисленных выше методов получены значения для  $x_1$ . Для метода Ньютона это будет  $x_1 = -1.4$ , несмотря на то что значение по прежнему принадлежит монотонному участку функции, содержащему корень, очевидно, что результат некорректен и метод расходится, в качестве подтверждения этой гипотезы мы можем посчитать  $x_2 = 4.4$ . Посчитанный для НАМН при  $\tau = 0,7$ :  $x_1 = -0,6$ . Несмотря на уменьшенный размер шага, очевидно, что следующие итерации сходятся к решению уравнения. Значение, полученное для НАМН при  $\tau = 1$  ещё ближе к корню  $x_1 = -0,082$ . Из этого можно сделать вывод что несмотря на меньшую скорость сходимости, НАМН обеспечивает более устойчивую сходимость чем метод Ньютона, а удачно подобранное значение управляющего параметра  $\tau$  может значительно уменьшить количество итераций.

Рассмотрен ряд случаев, подтверждающих факт увеличения области начальных приближений для модифицированного метода Ньютона, для более сложного примера (рис 2).

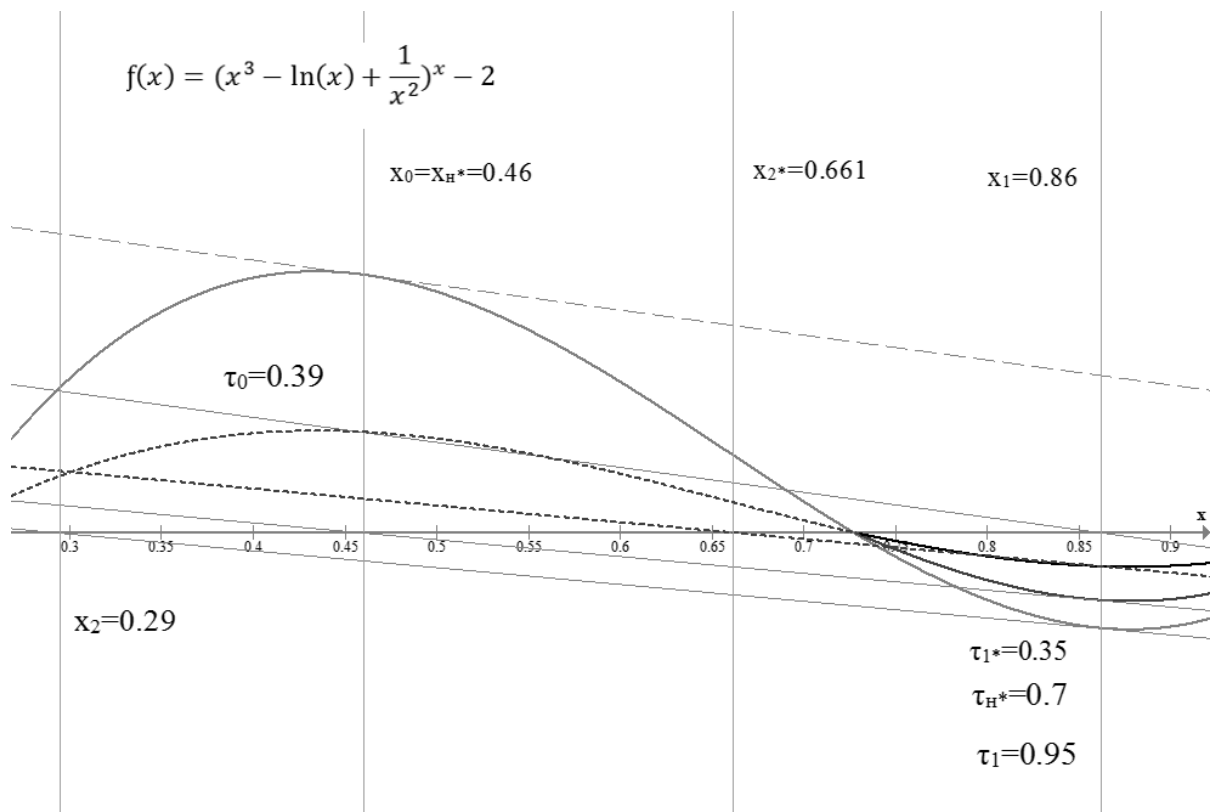


Рис. 2. Частный случай расходимости непрерывного аналога метода Ньютона

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гавурин М.К. Нелинейные функциональные уравнения и непрерывные аналоги итеративных методов [Текст]: Изв. Вузов\Гавурин М.К. — Матем., №5, 18–31 (1958).

## ПРИМЕНЕНИЕ DATAGRIDVIEW ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

**М.А. Карпов, Т.Н. Кульман**

*Государственный университет «Дубна» (филиал «Протвино»), г. Протвино, Россия*

*В работе рассматривается решение логических задач средствами алгебры логики и табличным способом. Для табличного способа предлагается разработанная программа на языке программирования C#. Применяется элемент управления DataGridView, в который вводятся исходные данные, затем проводится анализ этих данных, на основе которого получаем результат.*

Часто можно наблюдать, что творческие способности более развиты, чем логическое мышление. Современные профессии становятся все более интеллектоёмкими и разносторонним. Для решения задач логическим путём может уйти много времени. Поэтому необходимо разрабатывать различные виды программ, чтобы ускорить процесс получения результата.

Логические задачи можно решать несколькими способами:

1. средствами алгебры логики;
2. табличным способом;
3. с помощью рассуждений.

В работе рассматриваются первый и второй способы.

### I. Решение логических задач средствами алгебры логики

Рассмотрим задачу.

Три подруги, смотря телевизор, спорили о том, кто победит в велогонке “Тур де Франс”.

- Шпейхер не приедет первым, вот увидите, - сказала Эмма. Первым будет Хилмор!

- Нет! Победителем будет Шпейхер, - прокричала Анна. – А об Анкетиле и говорить нечего, он никогда не станет первым.

Аделина сказала, что Хилмору никогда не стать первым, а вот Анкетиль едет на самом лучшем велосипеде.

По завершении этапа соревнований оказалось, что каждое из двух предположений двух подруг подтвердилось, а оба предположения третьей оказались неверны. Кто выиграл этап гонки?

Решение. Обозначим каждого из участников одной буквой:

Ш – победит Шпейхер; Х – победит Хилмор; А – победит Анкетиль.

Аделина сказала, что: “Анкетиль едет на самом лучшем велосипеде”, это не содержит никакого утверждения о месте, которое займёт этот велосипедист, значит, в дальнейших рассуждениях мы это учитывать не будем.

Запишем высказывание каждой из подруг:

**Эмма:**  $\overline{\text{Ш}} \cdot \text{Х}$ , **Анна:**  $\text{Ш} \cdot \overline{\text{А}}$ , **Аделина:**  $\overline{\text{Х}}$ .

Учитывая это, запишем логическое уравнение:

$$(\overline{\text{Ш}} \cdot \text{Х}) \cdot (\text{Ш} \cdot \overline{\text{А}}) \cdot \overline{\text{Х}} \vee (\text{Ш} \cdot \text{Х}) \cdot (\overline{\text{Ш}} \cdot \overline{\text{А}}) \cdot \overline{\text{Х}} \vee (\overline{\text{Ш}} \cdot \text{Х}) \cdot (\text{Ш} \cdot \overline{\text{А}}) \cdot \overline{\text{Х}} = (\text{Ш} \vee \overline{\text{Х}}) \cdot \text{Ш} \cdot \overline{\text{А}} \cdot \overline{\text{Х}} = \text{Ш} \cdot \overline{\text{А}} \cdot \overline{\text{Х}}$$

Высказывание  $\text{Ш} \cdot \overline{\text{А}} \cdot \overline{\text{Х}}$  истинно только при Ш=1, А=0, Х=0.

Ответ: победителем стал Шпейхер.

### II. Решение логических задач табличным способом

Задача:

Пятеро одноклассников: Ирена, Тимур, Камилла, Эльдар и Залим стали победителями олимпиад школьников по физике, математике, информатике, литературе и географии.

Известно, что:

1. победитель олимпиады по информатике учит Ирену и Тимура работе на компьютере;
2. Камилла и Эльдар тоже заинтересовались информатикой;
3. Тимур всегда побаивался физики;
4. Камилла, Тимур и победитель олимпиады по литературе занимаются плаванием;
5. Тимур и Камилла поздравили победителя олимпиады по математике;
6. Ирена сожалеет о том, что у нее остается мало времени на литературу.

Победителем, какой олимпиады стал каждый из этих ребят?

Для решения подобных задач была разработана программа на языке C# в приложении Windows Form с помощью DataGridView. DataGridView – это элемент управления, позволяющий отображать данные в табличном формате, в настраиваемой сетке. Данный элемент управления можно использовать как для отображения небольших объемов данных, так и для очень больших наборов данных. Отображаемые данные в представлении могут быть, как только для чтения, так и для чтения/записи.

Первоначально в программу заносятся исходные данные (рис.1). В основе DataGridView лежит массив, в котором на соответствующих местах располагаются «0» и «1».

	Физика	Математика	Информатика	Литература	География
Ирена			0	0	
Тимур	0	0	0	0	1
Камилла		0	0	0	
Эльдар			0		
Залим			1		

Рис. 1 DataGridView с исходными данными

После того, как данные внесены, необходимо нажать на кнопку “Решить”, программа автоматически проанализирует предоставленные значения и доставит «1» и «0» в ячейки (рис 2). Таким образом, «1» на пересечении строки и столбца даёт необходимый нам результат.

Решить	Создать					Удалить всё
	Физика	Математика	Информатика	Литература	География	
Ирена	0	1	0	0	0	
Тимур	0	0	0	0	1	
✎ Камилла	1	0	0	0	0	
Эльдар	0	0	0	1	0	
Залим	0	0	1	0	0	

Рис. 2 Интерфейс программы

Ответ: Ирена победительница по математике, Тимур победитель по географии, Камила – по физике, Эльдар – по литературе, Залим – по информатике.

Разработанная программа поможет решать логические задачи.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Акулов, О.А. Информатика. Базовый курс: учебное пособие для студентов /О.А. Акулов, Н.В. Медведев – М.: Омега-Л, 2005. – 552с.
2. Культин, Н.Б. Microsoft Visual C# в задачах и примерах. – СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 320с.

## ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В УПРАВЛЕНИИ ЗАКУПКАМИ

Е.Е. Касаткина, И.П. Касаткин

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Технологический университет», г. Королев, Россия

В современном обществе основной задачей является удовлетворение требований потребителей. Эта задача всех подразделений и служб организации. Но, безусловно, основная нагрузка ложится на плечи руководства. Определено, что одной из главных функций руководства является создание интегрированной системы управления.

Интеграционные системы управления подразумевают совершенствование систем управления организации на всех уровнях. Одним из критериев оценки успеха интеграции является повышение надежности и ритмичности работы системы.

Любая организация занимается закупками. Чтобы добиться повышения надежности и эффективности работы при осуществлении закупок, необходимо разумно и грамотно выбрать поставщика. Выбор включает поиск источников снабжения и оценку возможности своевременной поставки и предоставления необходимых услуг до и после продажи [2].

Ввиду невозможности получения прямой количественной оценки поставщиков для разработки методики ее проведения принято использовать принципы квалитметрии.

Квалитметрия выделяет несколько методов определения показателей качества. В основном применяются экспертные методы оценки.

При проведении квалитметрической оценки поставщиков продукции необходимо сформировать номенклатуру из нескольких критериев, после их анализа рассчитать коэффициент весомости для каждого критерия, с помощью которых и будет выбираться поставщик [1].

Для выбора поставщика (на примере выбора поставщика липкой ленты) используем 5 критериев состоящих из единичных показателей (табл. 1):

1. Репутация фирмы поставщика;
2. Цена продукции;
3. Уровень поставки (срок поставок партии);
4. Уровень обслуживания (скорость оформления заказа);
5. Качество продукции (наличие сертификата соответствия).

Пятый критерий является релейным, он не нуждается в ранжировании, так как имеет только два значения, да и нет.

Для квалитметрической оценки и выбора поставщиков необходимо провести опрос и заполнить матрицу оценок.

Таблица 1. Матрица рангов

№п/п	Критерий	Экспертная группа		
		Э1	Э2	Э3
1	Репутация фирмы поставщика (x1)	2	2	1
2	Цена продукции (x2)	1	1	1
3	Уровень поставки (x3)	3	4	4
4	Уровень обслуживания (x4)	4	3	3

Первым шагом определяется согласованность мнений экспертов (в экспертную группу вошли 3 эксперта).

Так как в матрице имеются связанные ранги (одинаковый ранговый номер) в оценках эксперта Э3, производится переформирование. На основе переформирования рангов строится новая матрица рангов.

Степень согласованности мнений всех экспертов оценивается с использованием коэффициента конкордации Кендела:

$$W = \frac{38,5}{\frac{1}{12} \times 3^2 \times (4^3 - 4) - 3 \times 0,5} = 0,89.$$

$W = 0,89$  говорит о наличии высокой степени согласованности мнений экспертов.

Следующим этапом оценивается значимость коэффициента конкордации, для этой цели используется критерий согласия Пирсона (хи-квадрат).

$$\chi^2 = \frac{38,5}{\frac{1}{12} \times 3 \times 4(4+1) - \frac{1}{4-1} \times 0,5} = 7,9.$$

Вычисленный  $\chi^2 = 7,9$  сравнивается с табличным значением для числа степеней свободы ( $K = n - 1 = 4 - 1 = 3$ ) и при заданном уровне значимости ( $\alpha = 0,05$ ).

Так как  $\chi^2$  расчетный  $7,9 > \chi^2$  табличного  $= 7,81473$ , то  $W = 0,89$  — величина не случайная, а потому полученные результаты имеют смысл и могут использоваться в дальнейшей работе.

Следующий этап — подготовка решения экспертной комиссии.

На основе получения суммы рангов можно вычислить показатели весомости рассмотренных параметров. Матрица опроса преобразуется в матрицу преобразованных рангов (табл. 2).

Таблица 2. Матрица преобразованных рангов

Эксперты № п.п.	1	2	3	$\Sigma$	Коэффициент весомости, $\omega$	Обобщенный ранг
x1	2	2	3	7	$\approx 0,368$	2
x2	3	3	3	9	$\approx 0,474$	1
x3	1	0	0	1	$\approx 0,0526$	4
x4	0	1	1	2	$\approx 0,105$	3
$\Sigma$				19	1	

Все расчетные данные заносятся в таблицу с учетом весовых коэффициентов и суммируются (табл. 3):

Таблица 3. Выбор поставщика

№ п.п.	Критерий	№ поставщика		
		1	2	3
1	Репутация фирмы поставщика	0,368	0,166	0,017
2	Цена продукции	0,441	0,474	0,332
3	Уровень поставки	0,053	0,037	0,026
4	Уровень обслуживания	0,105	0,105	0,053
5	Качество продукции	да	да	да
	$\Sigma$	0,967	0,782	0,428

Согласно произведенному расчету наилучшим поставщиком липкой ленты является Поставщик №1.

В настоящее время существует множество потенциальных поставщиков требуемых ресурсов, поэтому необходимо выбрать те из них, которые могли бы с наибольшим эффектом обеспечить успешную деятельность предприятия.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Гаджинский А. М. Логистика [Текст]: Учебник для вузов / А.М. Гаджинский. — Изд. 21-е — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2017. — С. 420.
2. Просветов Г.И. Математические методы в логистике: задачи и решения [Текст]: Учеб.-практ. пособие / Г.И. Просветов. — Изд. 3-е, доп. — М.: Альфа-Пресс, 2014. — С. 304.

## **ПРИМЕНЕНИЕ СЕРВИСОВ ВИРТУАЛИЗАЦИИ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ КОМПЬЮТЕРНЫХ АУДИТОРИЙ**

**Е.Ф. Киров, О.О. Цыганов, М.Н. Филиппов, В.А. Мещерский, В.В. Володин, П.А. Осипов, В.В. Пономаренко, А.И. Керимов**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра системного анализа и управления,  
отдел обеспечения работы компьютерных кабинетов)*

*В данной статье рассматривается текущая структура применения сервисов виртуализации для организации учебного процесса компьютерных аудиторий Государственного университета «Дубна» и общеобразовательных школ города Дубны, а также представлены к рассмотрению достигнутые и планируемые результаты развития и внедрения сервисов.*

С каждым годом информационные технологии оказывают все большее влияние на жизнь общества. В настоящее время сложно представить изучение ряда дисциплин без привлечения данного вида технологий. Для организации учебного процесса по широкому перечню дисциплин в рамках образовательных учреждений все чаще применяются компьютерные аудитории. Возникает проблема их закупки, наладки и в последствии обслуживания.

Государственный университет «Дубна» более 3 лет реализует концепцию применения «тонких клиентов» и единого облачного вычислительного кластера. Особенностью данного подхода является перенос вычислительных ресурсов из компьютерных аудиторий в облачный кластер виртуализации университета. Компьютерные аудитории комплектуются «тонкими клиентами» представляющими из себя специализированные программно-аппаратные комплексы обеспечения удаленного доступа к облачным сервисам виртуализации. В силу того что данные комплексы не несут существенной вычислительной нагрузки их приобретение является экономически выгодным по сравнению с закупкой персональных компьютеров. Централизация вычислительных ресурсов в едином кластере университета позволяет гибко изменять предоставляемые объемы, тем самым обеспечивая наиболее рациональное использование. Благодаря данному подходу задачи обслуживания аппаратной и программной вычислительной составляющей ограничиваются единым кластером, сокращая время и затраты. Достигается рационализация использования лицензионного программного обеспечения. Централизованные вычислительные ресурсы используются для поддержки сервисов виртуализации уровня рабочих мест и уровня приложений.

Государственный университет «Дубна» успешно эксплуатирует 6 аудиторий, полностью укомплектованных программно-аппаратными комплексами «тонкий клиент» использующими виртуализацию уровня рабочих мест. Общеобразовательная школа №9 города Дубны, в рамках пилотного проекта, использует компьютерный класс с доступом к сервису виртуализации уровня рабочих мест предоставленного Государственным университетом «Дубна». В данных аудиториях пользователи получают доступ к полностью укомплектованному программным обеспечением и готовому к работе рабочему месту.

Общеобразовательная школа №4 города Дубны реализует учебные программы на основе сервиса виртуализации уровня приложений предоставляемого университетом. Одновременно с этим в стандартный набор программного обеспечения компьютерных аудиторий университета входят средства доступа к облачным сервисам виртуализации, тем самым достигается возможность их использования на каждом персональном компьютере университета.

Одним из ключевых факторов способствующих внедрению облачных сервисов в рамках города Дубны стала общегородская локальная сеть объединяющая университет, школы города, ОИЯИ и другие градообразующие и муниципальные объекты.

В рамках выполнения работ по наладке были созданы уникальные варианты рабочих мест обладающие различным набором программного обеспечения, а так же виртуализованы отдельные экземпляры программного обеспечения. Основой для этого послужил опрос проведенный среди преподавателей в университете и учителей в школах. Данный подход позволяет проводить гибкую интеграцию сервисов виртуализации в учебный процесс университета и каждой из школ, не разрушая текущего уровня учебного процесса. Одновременно с этим был



сформирован и введен в эксплуатацию кластер вычислительных серверов. Квалифицированные сотрудники университета непрерывно осуществляют обслуживание и оптимизацию работы вычислительного кластера виртуализации и оптимизируют работу сервисов.

В настоящее время продолжаются работы по внедрению облачных сервисов виртуализации в рамках учебного процесса общеобразовательных школ города Дубны совместно с ГОРУНО города Дубны. Планируется предоставление облачных сервисов всем общеобразовательным школам города Дубны, а так же запуск дополнительных аудиторий работающих на основе сервисов виртуализации в Государственном университете «Дубна».

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Citrix Product Documentation // <http://support.citrix.com/>. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://support.citrix.com/proddocs/topic/vdi/vdi-landing-page-54.html>. — (Дата обращения: 07.03.2017).
2. VDI-in- a-Box Tech Info // <https://www.citrix.ru/>. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.citrix.ru/products/vdi-in-a-box/tech-info.html>. — (Дата обращения: 05.03.2017).

## НЕЙРОКОМПЬЮТЕР И НЕЙРОННЫЕ СЕТИ

*С.Л. Колбахов<sup>1</sup>, Н.В. Горбунов<sup>1,2</sup>*

<sup>1</sup>Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра персональной электроники)

<sup>2</sup>Объединенный институт ядерных исследований, г. Дубна, Россия  
(лаборатория физики высоких энергий)

*В докладе представлен краткий обзор нейрокомпьютеров, их отличительных особенностей по сравнению с другими вычислительными системами.*

### ВВЕДЕНИЕ

Нейрокомпьютеры – высокопроизводительные высокопараллельные вычислители нового поколения. Их появления обусловлено требованием быстрее, дешевле и качественнее решать конкретные задачи, с одной стороны, а с другой развитием элементной базы. Основная идея создания нейронных ЭВМ – специализированной или универсальной, является идея построения вычислительной машины в аналого-цифровом базисе, где аналоговая часть «быстро» выполняет многомерные операции, «медленнее» в виде специализированных цифровых схем, эмулирующих нейронные сети, либо «медленно» в цифровом виде, например, на универсальном персональном компьютере. Создание нейрокомпьютеров требует принципиально нового алгоритма решения задач, адекватного нейросетевому базису, где время решения зависит от размерности задачи.

Способы реализации нейронных ЭВМ делятся в основном на три класса:

1. Программная реализация ИНС.
2. Программно-аппаратная эмуляция искусственных нейронных сетей (ИНС) на цифровой элементной базе.
3. Аппаратная реализация нейронной сети на элементной базе, характерной для нейронных алгоритмов (нейрочипы, когнитивность, транспьютер или транспьютероподобный процессор и т.д.)

Эффективность реализации нейронных сетей и решения конкретных задач возрастает при переходе от варианта 1 к 2 и далее к 3.

### ЭЛЕМЕНТНАЯ БАЗА НЕЙРОННЫХ КОМПЬЮТЕРОВ

Определяет, какие нейронные ЭВМ будут появляться в ближайшем будущем. Наряду с развитием технологий только свойственных нейронным ЭВМ, так же должны развиваться другие технологии микроэлектроники, свойственные нейросетевому базису, структуре.

Элементы первостепенной очереди для нейрокомпьютеров относят: транспьютероподобный заказной 32-разрядный микропроцессор; DSP (ЦПОС) типа Ultra-Low PowerC55x, ADSP; СБИС; ПЛИС для реализации нейронной обработки.

Вторая очередь элементной базы для нейронных ЭВМ представляет из себя: заказные цифровые нейрочипы; оптоэлектронный арсенид-галлиевый нейрочип; аналоговые нейрочипы.

Компоненты для третьей очереди для нейронных ЭВМ можно отнести: систему нейрообrazований на пластине; молекулярные нейронные ЭВМ; квантовые нейронные ЭВМ.

Большинство современных разработок новых перспективных средств обработки информации в России и за рубежом связывают с уменьшением технологических норм и увеличением степени объединения элементов на кристалле. Нейронные ЭВМ позволяет, с одной стороны, добиться увеличения отношения производительности к стоимости, с другой стороны, использовать для создания высокопроизводительных систем, принципиально новые технологии (оптоэлектронные, аналоговые и т.п.) наряду со стандартной цифровой. Это уменьшит, и позволит более качественно использовать технологические нормы при изготовлении СБИС.

При современном развитии микроэлектроники и других смежных областей, ИНС и нейронные технологии стали соответствовать не только различным типам микроэлектронной полупроводниковой технологии, но и оптической и оптоэлектронной технологии, молекулярной, квантовой технологии и некоторым другим.

## НЕЙРОЧИПЫ

Некоторые особенности искусственных нейронных сетей, прежде всего такие, как регулярность структуры и небольшое число выполняемых операций, дают идеальные предпосылки к созданию нейрочипов в виде микросхем. По способу представления сигналов все выпускаемые нейрочипы можно разделить на три группы: аналоговые, цифровые, гибридные (аналого-цифровые).

В аналого-цифровых и в аналоговых нейрочипах используются нейроны, по своей сути близкие к биологическим нейронам. Кроме того, большинство источников сигналов, необходимых для обработки, являются аналоговыми. Как следствие этого отпадает необходимость в преобразования сигналов в цифровую форму. Умножение весовых коэффициентов в аналоговой форме выполняются быстро, а аналоговые умножители отличаются простотой и быстрым действием. Основным недостатком аналоговых устройств является зависимость от температуры.

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

Основными функциями ИНС является: прогнозирование, поиска наилучшего результата, распознавание, линейное и нелинейное управление и т.д.

Нейросетевые технологии можно применять в таких областях как:

- а) Экономика и бизнес. Предсказание рынков, оценка риска, предсказание результатов торгов, оценка стоимости недвижимости, выявление пере- и недооцененных компаний, оптимизация товарно-денежных потоков, безопасность транзакций по пластиковым карточкам, автоматическое считывание чеков и форм.
- б) Авионика. Обучаемые автопилоты, распознавание сигналов радаров, адаптивное пилотирование сильно поврежденного самолета.
- в) Автоматизация производства. Оптимизация режимов производственного процесса, комплексная диагностика качества продукции (ультразвук, оптика, гамма-излучение), мониторинг и визуализация многомерной диспетчерской информации, предупреждение аварийных ситуаций.
- г) Экспериментальная физика. Применение ИНС для обработки сигналов и фильтрации помех, идентификации частиц, задачи измерения и нелинейного управления объектами.
- д) Медицина. Семантическая сегментация 3D изображений, постановка диагноза, обработка анализов.
- е) Робототехника. Машинное зрение, машинное обучение, автоматический контроль движения.
- ж) Политика. Прогнозирование результатов выборов, социальное прогнозирование (демографии, рост бедности и т.д.).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Нейроускорители и нейрокомпьютеры – это мощные средства и методы для вычислений в реальном времени, если раньше большая часть времени уходила на подготовку и проверку одной-единственной задачи, то теперь система обрабатывает данные и выдает результаты затрачивая на вычисления наименьшее количество времени.

В настоящее время широким фронтом ведутся исследования нейронных сетей и их практическое применение в человеческой деятельности.

Но в большей части работы по применению ИНС носят экспериментальный характер и направлены на поиски эффективных сетевых структур.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Э.Ю. Кирсанов Цифровые нейрокомпьютеры: Архитектура и схемотехника / Под ред. А.И.Галушкина. - Казань: Казанский Гос. У-т. 1995.
2. Галушкин А.И. Нейрокомпьютеры. Кн. 3. М., 2000.
3. Галушкин А.И. Теория нейронных сетей М. ИПРЖР 2000.
4. <http://www.ti.com/lstds/ru/homepage.page>

## АДАПТАЦИЯ АЛГОРИТМОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПОДБОРА КЛЮЧЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРЕДПРИЯТИЯ

*Д.М. Кравченко*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра системного анализа и управления)*

*Руководители предприятий отслеживают большое количество показателей деятельности их бизнеса, чтобы понимать верность принимаемых решений, а так же отслеживать изменение доли на рынке и других показателей. Многие компании используют для данного мониторинга ключевые показатели эффективности, список которых формируется исходя из сферы деятельности предприятия. Поэтому возникла идея изучить возможность автоматизации создания набора КПЭ для конкретного предприятия с помощью адаптации алгоритмов машинного обучения используемых для показа таргетированной рекламы в интернете.*

### **Мониторинг показателей предприятия**

Ключевые показатели эффективности (key performance indicators, KPI) – показатели деятельности предприятия, которые при грамотном использовании способствуют слаженной организованной работе сотрудников, направленной на достижение поставленной руководством цели. В конце года обычно происходит сбор управленческой команды для стратегического планирования и формулирования целей предприятия, на котором формируется новый список КПЭ [1]. При этом есть некий базовый набор, который компании в определенной сфере деятельности отслеживают постоянно. Например, автодилеры следят за количеством проданных автомобилей по маркам в определенном городе/регионе/стране, что позволяет им отслеживать динамику их доли на рынке и во время произвести оптимизацию ресурсов, чтобы остаться «наплаву» либо грамотно распорядиться доходами. Поскольку есть наборы показателей в определенной сфере, которые используются многими предприятиями, существует возможность автоматизировать процесс создания списка KPI для каждой компании на основе собранной базы по предприятиям с применением персонализации.

### **Персонализация выходной информации**

Персонализация включает ввод определенной информации и вывод рекомендаций предназначенных для пользователя, на основании некоторых расчетов [2]. Данный подход получил популярность благодаря интернету, в котором персонализация используется для показа пользователю таргетированной рекламы на основе его поисковых запросов. Предлагается взглянуть на руководителя предприятия формирующего список ключевых показателей эффективности для нового отчетного периода, как на пользователя всемирной паутины совершающего покупку в интернет-магазине. И попробовать адаптировать алгоритм машинного обучения ART1, используемый в сети, для автоматизации подбора КПЭ.

### **ART1**

Алгоритм ART1 работает с векторами признаков, которые формируются в интернет-магазинах на основе вхождения того или иного товара в «корзины» покупателей. После обработки этих данных создаются рекомендации клиентам. В нашем же случае векторы признаков должны строиться по наборам ключевых показателей выбранных предприятиями, которые присоединились к системе ранее. В свою очередь данные новой компании будут так же учитываться при выдаче рекомендаций зарегистрировавшимся позднее, то есть должна получиться самообучающаяся система, в которой точность автоматизированных данных зависит от количества предприятий в ней. Пока в определенный момент времени не наступит равновесие, и новые данные не перестанут влиять на обучение системы.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Ветлужских Е. Стратегическая карта, системный подход и KPI. Инструменты для руководителей. — М.: Изд-во Альпина Бизнес Букс, 2008. — 204 с.
2. Джонс М. Т. Программирование искусственного интеллекта в приложениях; Пер. с англ. Осипов А. И. — М.: ДМК Пресс, 2015. — 312 с.

## ОПТИМИЗАЦИЯ И ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ОС ANDROID

*Р.В. Кригер, Т.Н. Кульман*

*Государственный университет «Дубна» (филиал «Протвино»), г. Протвино, Россия*

*В работе рассматривается оптимизация и повышение производительности ОС Android в смартфонах путём изменения системных файлов.*

Смартфон – это мобильный телефон с функциями карманного персонального компьютера. В настоящее время смартфоны на ОС Android завоевали популярность во всём мире, и не каждый знает, как можно повысить производительность смартфона.

Актуальность повышения производительности в смартфонах связана с ограниченной возможностью использования всех ресурсов смартфона, заявленных производителем.

Проблема обуславливается тем, что производитель старается наполнить смартфон как можно большими приложениями для повседневной жизни, однако, не все приложения бывают нужны пользователям.

Предметом исследования является ОС Android 5.0.1 на базе смартфона MTC Smart Sprint 4G.

Целью работы является оптимизировать, а также увеличить производительность ОС, сохранив удобство использования смартфона.

Установка custom kernel (custom kernel – альтернативное ядро для ОС) нужна для поддержки многих параметров, которые недоступны в стандартном ядре. Установка производится с помощью программы Flashtool для ПК.

Для предоставления полного контроля над системой требуется установка root прав, она происходит так же через Flashtool.

Настройка custom kernel осуществляется с помощью программы Kernel Adiutor. В ней нужно повысить минимальную частоту ЦП (центрального процессора) с 221 МГц до 364 МГц, поскольку слишком малое значение может привести к замедлению устройства. Далее регулятор ЦП следует изменить со стандартного OnDemand на Wheatley, потому что последний более эффективен в повседневных условиях.

Следующим шагом — это настройка анимации графической системы и отключение синхронизации аккаунтов. Для настройки анимации потребуется включить режим разработчика. Для этого следует перейти в настройки, вкладка «о телефоне», и найти пункт «номер сборки». Затем нужно кликнуть на него несколько раз до появления уведомления «Вы стали разработчиком». Далее возвращаемся в настройки и находим пункт «Для разработчиков». Перейдя по нему, нужно найти параметры окно: масштаб, переход: масштаб, скорость анимации и изменить значение на 0,5х. Для отключения синхронизации надо опять же зайти в настройки, перейти в пункт «Аккаунты», открыть дополнительное меню и отключить автосинхронизацию данных.

Как уже было сказано выше, производитель наполняет смартфон многими приложениями. Для их удаления потребуется программа Root Uninstaller или её аналоги. Через неё удаляем все ненужные приложения, однако существует список тех приложений, удаление которых приведет к неполному функционированию или краху системы.

Теперь перейдём к настройке оперативной памяти. Нам потребуется программа RAM Manager Pro. Установив её, заходим во вкладку память, выбираем в настройках ОЗУ параметр «мастер ОЗУ» и двигаем ползунок вправо таким образом, чтобы на диаграмме было 25% многозадачности и 75% свободной памяти. Это способствует наилучшему балансу производительности и многозадачности на данном смартфоне.

Для повседневной очистки системы лучше всего подойдет программа SD Maid Pro. Она чистит кэш, отчеты об ошибках и файлы с отладочной информацией.

Результаты. В ходе выполнения работы ОС была настроена под наибольшую производительность. Ниже приведены результаты тестирования программой AnTuTu Benchmark (рис.1) до (слева) и после (справа) настроек. Тестирования проводились по таким критериям, как 3D (производительность 3D графики), UX (удобство использования), CPU (производительность процессора при операциях с целыми числами/числами с плавающей запятой) и RAM (производительность оперативной памяти).

23728	25483
3D: 1594	3D: 1627
UX: 9504	UX: 11021
CPU: 8643	CPU: 8809
RAM: 3987	RAM: 4026

Рис. 1 Результаты тестов

Вывод. В итоге вышел неплохой подъём производительности по сравнению со стандартными настройками. Кроме этого наблюдается визуальная акселерация смартфона в целом. Эти способы можно использовать в большинстве смартфонов на ОС Android версии 4.0.4 или выше.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Операционная система Android. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Android>
2. Программа AnTuTu Benchmark  
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.antutu.ABenchMark>
3. Программа Flashtool <http://4pda.ru/forum/index.php?showtopic=468628>
4. Программа Kernel Adiutor  
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.grarak.kerneladiutor>
5. Программа RAM Manager Pro  
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.smartprojects.RAMOptimization>
6. Программа SD Maid Pro  
<https://play.google.com/store/apps/details?id=eu.thedarken.sdm.unlocker>



## МОНИТОРИНГ ТЕМПЕРАТУР В СИСТЕМАХ ОТОПЛЕНИЯ И ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ МНОГОКВАРТИРНОГО ДОМА

*А.Ю. Крюков*

*МБОУ гимназия № 8 им. академика Н.Н. Боголюбова, г. Дубна, Россия*

*В настоящее время вопросы жилищно-коммунальных услуг остаются для жителей многоквартирных домов достаточно острыми. Часто жители выражают недоумение несправедливым соответствием стоимости и качества предоставляемых им услуг. Такое состояние дел вызывает напряженность в отношениях между ресурсоснабжающими компаниями и потребителями, выражающаяся в огромных коммунальных долгах в связи с нежеланием жителей оплачивать дорогостоящие некачественные услуги. С другой стороны, ресурсоснабжающие компании не имеют возможности финансировать текущие ремонты, внедрять новое высокоэффективное оборудование. Существует необходимость разработки систем мониторинга параметров предоставляемых услуг с целью отделить случаи некачественной работы поставщиков от проблем, связанных непосредственно с многоквартирным домом.*

Целью данной работы является создание системы контроля температуры подаваемой из котельной воды, а также температуры горячей воды, которая определяется качеством работы теплообменника в теплоузле многоквартирного дома. Температура воды является динамично-изменяемой характеристикой, поэтому мониторинг качества поставляемых услуг возможен лишь при условии «народного контроля», когда результаты мониторинга будут доступны для большого количества заинтересованных жителей.

Для достижения поставленной цели необходимо не только организовать замеры температур воды из котельной в трубах отопления, температур прямой и обратной трубы горячего водоснабжения, температуры внешней среды, но и обеспечить оцифровку данных, сбор и накопление их на жестком диске сервера, а также интерпретацию данных в виде суточных графиков с визуализацией на основе обычного WEB-браузера.

Перед началом работы необходимо детально изучить технологию работы системы теплообменника в теплоузле для подогрева воды до 55-60 °С. В случае дома, в котором была установлена система, теплоузел работает по следующему принципу: вода холодного водоснабжения поступает в специальный радиатор, в который также подключена труба отопления. Вода из котельной нагревает холодную воду до нужной температуры, после чего вода с помощью насоса подается в замкнутый контур горячего водоснабжения дома. В результате отбора воды потребителями обратно в теплообменник поступает воды меньше, чем ушло. Для восстановления необходимого давления в контур вновь поступает дополнительная холодная вода, которая снова нагревается в теплообменнике, что вызывает неустойчивость температуры. Для поддержания необходимого режима работы в теплоузле установлена автоматизированная система регулировки температуры воды. Система следит за выходной температурой, регулируя вентиль подачи воды отопления в теплообменник и обеспечивает постоянное значение температуры. Казалось бы, наличие такой автоматизированной системы гарантирует качественное предоставление услуг населению. Однако, жалобы жителей свидетельствуют о наличии проблем.

С целью реализации системы мониторинга был разработан программно-аппаратный комплекс, включающий контроллер датчиков температуры на основе arduino uno, интерфейс доступа в локальную компьютерную сеть дома, сервер хранения данных и реализации WEB-визуализации.

В качестве датчиков температуры используются цифровые микросхемы DS18B20, позволяющие проводить измерения в диапазоне от -55 до 125 °С [1]. Каждая микросхема имеет свой уникальный 64-битный адрес, что позволяет подключать несколько датчиков к однопроводному последовательному интерфейсу OneWire и передавать значения по запросу 12-и разрядным кодом. Комплекс включает установку 4 датчиков непосредственно на корпус труб и еще один датчик выведен на улицу.

Задачи контроллера выполняет устройство Arduino Uno, реализующее функции опроса датчиков, формирование пакета данных и отправки их по запросу сервера, с использованием

протокола TCP/IP. Для выполнения этих функций разработано программное приложение на языке C++. Отправка данных осуществляется с применением дополнительного модуля «Ethernet Shield», который обеспечивает подключение контроллера к локальной сети дома. Контроллер установлен в теплоузле в непосредственной близости от датчиков, поскольку опытным путем было обнаружено ограничение по максимальной длине шины OneWire около 3 метров.

Центральным устройством системы является сервер. Программное обеспечение сервера разработано на языке C# и реализует функции опроса контроллера с частотой один раз в минуту, запись полученных значений в файл с добавлением временных меток. Учитывая, что в качестве сервера используется устаревший персональный компьютер, кроме того, исполняющий функции сервера видеонаблюдения, для минимизации объема кода мною было разработано WEB-приложение, серверная часть которого была написана на JavaScript с использованием программной платформы Node.js. WEB-сервер ожидает HTTP запрос от клиента и транслирует WEB-страницу с кодом клиентской части приложения, после чего в результате работы этого кода клиент получает данные о температуре в течении текущих суток. В дальнейшем компьютер клиента интерпретирует данные с построением суточного графика. На WEB-странице реализована возможность выбора даты для просмотра архивных данных, а также ряд других функций.

На рисунке 1 представлен график температур в один из дней ноября 2016 года. Совершенно очевидно, что снижение температуры воды горячего водоснабжения произошло по вине ресурсоснабжающей организации, которая допустила снижение температуры в системе отопления дома с 75 до 45 °C в течении 3 часов. Необходимо учесть, что сбой в работе отопления произошел в утренний период времени, когда большинство жителей готовятся пойти на работу, что вызывает дополнительное возмущение людей. Наличие полученных данных позволяет обращаться к поставщику с претензией и требовать неукоснительного выполнения договора поставки. Работа «народного контроля» может сыграть значимую роль в деле повышения качества услуг в сфере ЖКХ.

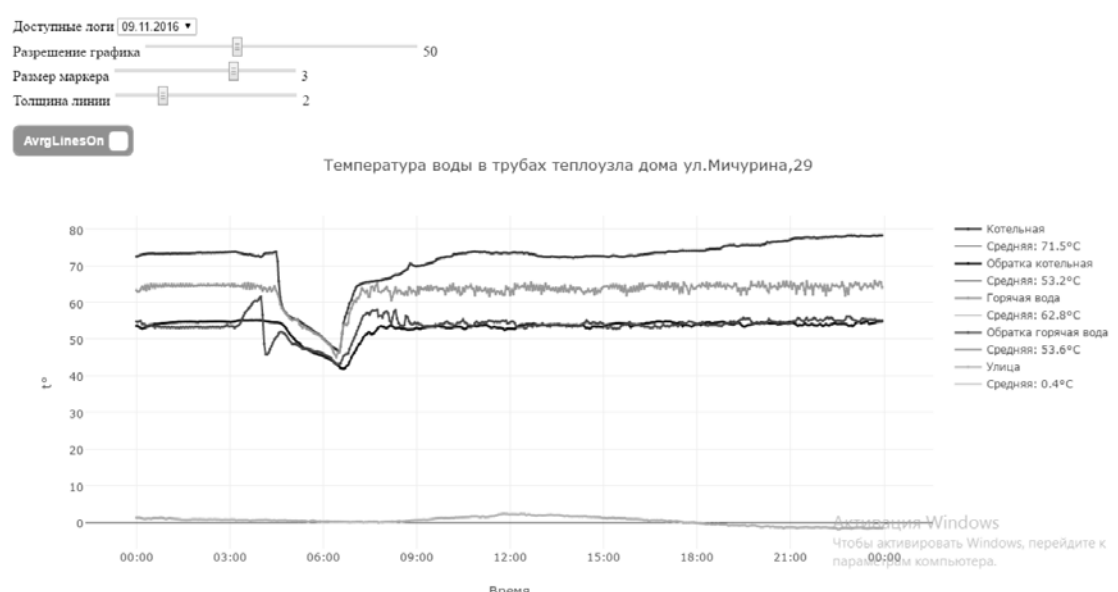


Рис. 1. График температур на 09.11.2016 г.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Arduino и цифровой датчик температуры DS18B20. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://arduino-diy.com/arduino-tsifrovoy-datchik-temperatury-DS18B20>. — (Дата обращения: 03.03.2016).
2. Пример приложения UDP. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [https://professorweb.ru/my/csharp/web/level4/4\\_7.php](https://professorweb.ru/my/csharp/web/level4/4_7.php). — (Дата обращения: 12.04.2016).

3. Официальная документация Plot.ly. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://plot.ly/javascript/>. — (Дата обращения: 17.08.2016).

## МОДЕЛИРОВАНИЕ РИСКОВ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ С УЧЕТОМ ТРЕБОВАНИЙ СТАНДАРТА ГОСТ Р ИСО/МЭК 27005-2010

**Н.Ю. Кудряшова**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра системного анализа и управления)*

Данная статья посвящена вопросам разработки алгоритма моделирования рисков в области информационной безопасности в организации с учетом требований стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 27005-2010. Алгоритм позволяет применять различные стратегии моделирования, что позволяет выбрать наиболее рациональные решения при обработке рисков информационной безопасности.

Стандарты ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001 и 27005 [1,2] определяют общие методологические подходы к оценке рисков информационной безопасности, что требует самостоятельных решений при создании системы управления информационной безопасностью. С целью формализации задач по управлению рисками был разработан алгоритм, снимающий ряд неопределенностей при моделировании рисков. Укрупненная схема алгоритма представлена на рис. 1.

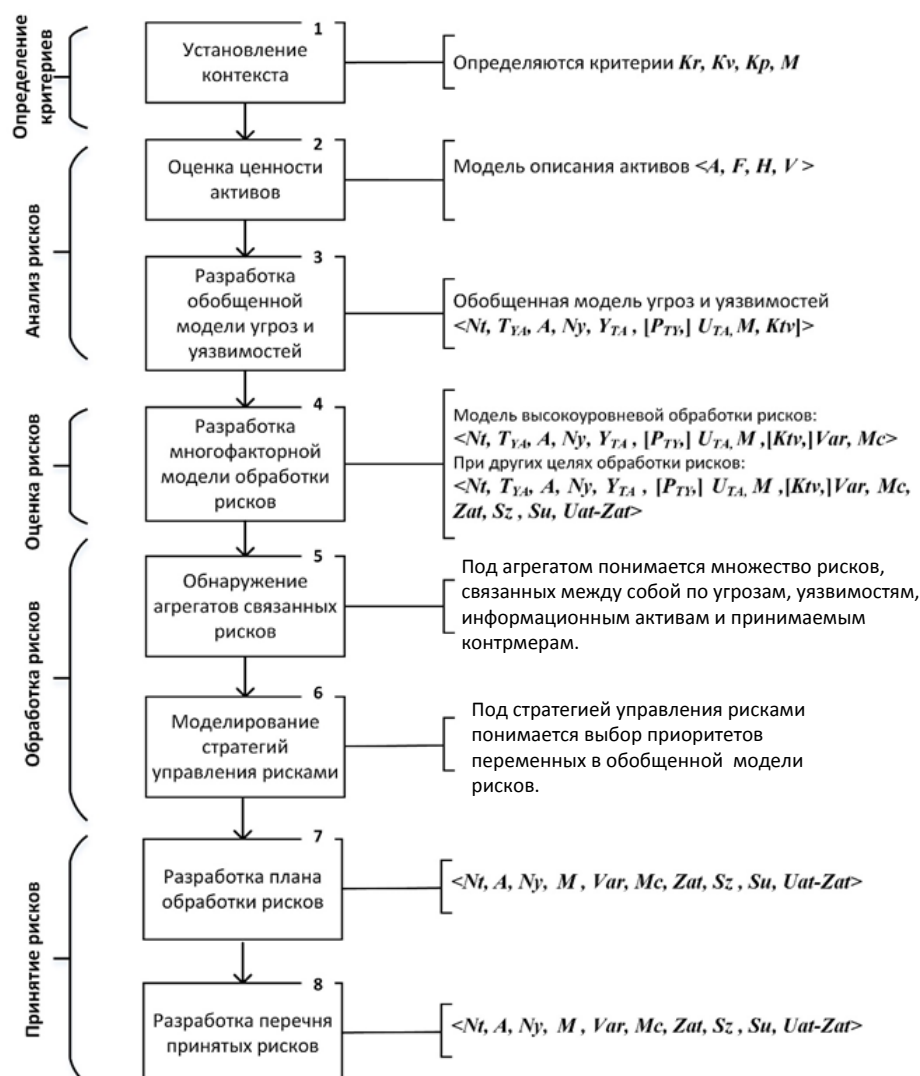


Рис.1. Укрупненная схема алгоритма моделирования рисков информационной безопасности  
Условные обозначения:

$Nt$  – угроза (наименование) или код [2].

$T_{Y\Delta}$  – классификация возможности реализации угрозы по заданной шкале [2].

А – наименование актива (объекта) или его код, в отношении которого реализуется угроза.

Ny – наименование уязвимости или её код [2].

УТА – классификация возможности реализации угрозы по этой уязвимости для актива.

РТУ – вероятность реализации угрозы по этой уязвимости (в том случае, если угроза оценивается по шкале вероятности).

УТА – оценка возможных результатов реализации угрозы.

Ktv – показатель влияния на бизнес-процессы (при необходимости) по заданной шкале.

М – метрика комплексной оценки угроз с учетом уязвимостей и ценности актив [2, прил.Е.1.а], рассчитываемая как сумма  $M = TYA + Yta + Uta$ .

Var – вариант обработки риска (снижение, сохранение, предотвращение или перенос риска,  $Var = \{\text{снижение, перенос, отказ, сохранение}\}$ ).

Mc – предлагаемые меры контроля и управления.

Zat – затраты на меры контроля и управления.

Sz – накопленная сумма затрат на меры контроля ранжированных рисков.

Su – накопленная сумма возможных последствий от реализации угроз.

Uat-Zat – разница между двумя суммами.

Разработанный алгоритм позволяет снять неопределенности при обработке рисков информационной безопасности и разработать обоснованный план обработки рисков.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27005-2010 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Менеджмент риска информационной безопасности».
2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2006 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности».

## МИНИ-РОБОТ КАК БАЗИС ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ РОБОТОТЕХНИКЕ

**С.Ю. Кузьмичёв, Н.Г. Иванчин**

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, лаборатория интеллектуальных систем управления)

*Приведен приме концепции интеллектуального тренажера с образовательным процессом. Представлена реализация робота дистанционного управления. Рассматривается разработанный методологический базис образовательного процесса.*

В средних и старших классах наступает этап подведения промежуточных профессиональных итогов, когда человек задумывается о перспективах и отвечает на многие важные для себя вопросы о будущем в профессии и желательном направлении дальнейшего развития. В ближайшее время навыки программирования будут необходимы практически для любой деятельности в сфере ИТ, а одним из наиболее интереснейших способов получить такие навыки является образовательная робототехника, где на занятиях ученики работают, как с механическими, так и с электрическими устройствами, заставляя их выполнять написанные программы.

Одним из способов подготовки людей к будущей профессиональной деятельности в сфере высоких технологий и уменьшение колоссального отставания в сфере информационных технологий – является развитие образовательной интеллектуальной робототехники. В интернете представлено множество открытых примеров образовательных роботов.

Курс образовательной интеллектуальной робототехники проводимый в университете «Дубна», основан на концепции интеллектуального робота-тренажера (рис. 1) [1, 3] и включает в себя.

- 1) современные технологии проектирования робототехнических систем и систем интеллектуального управления, разрабатываемые и исследователской лаборатории;
- 2) макеты и модели робототехнических систем, созданные учащимися [4];
- 3) программные инструментари проектирования интеллектуальных систем управления, инструментари математического моделирования и 3д проектирования технических систем [5].



Рис. 1. Структура интеллектуального тренажера

В процессе прохождения курса учащиеся реализуют проект от идеи создания робота, до выпуска макета и представления результата в виде участия в конференции и публикации статьи. В процессе работы учащиеся моделируют и изготавливают отдельные комплектующие детали ро-



ботов, печатные платы. Участвуют в построении математической модели робота и система управления.

В качестве среды программирования выступают Arduino (C++) для программирования микроконтроллеров, ROS (C++, Python) для программирования автономного поведения робота (навигация, распознавание, частично дистанционное управление), Matlab для математического моделирования (движение робота). Отметим, что эти среды программирования включают в себя возможность подключения модуля для Lego Mindstorms NXT (что показывает возможность масштабирования образовательного процесса и на конструкторы Lego) [2,3].

В образовательном процессе ученики знакомятся с методами и средствами разработки и реализации программных продуктов, учатся работать с подключаемыми библиотеками, знакомятся с типами данных, массивами, структурами, классами, объектами, формируют начальные навыки программирования.

Образовательный процесс включает в себя лекционные занятия, семинары и лабораторные практикумы, последовательно раскрывающих возможности программных инструментариев вычислительных систем. Компьютер рассматривается как инструмент в должной степени детализации архитектуры и операционных систем. Так, Целью образовательного процесса со школьниками стало:

- Профессиональная ориентация и подготовка учеников;
- Формирование и развитие навыков работы с языками программирования высокого уровня, работы с программными инструментариями моделирования и дизайна;
- Стимулирование самоорганизации и самообразования в области информационных технологий;
- Получение навыков для эффективного обучения в университете и ведение научной деятельности;
- Ознакомление учеников с возможностями объектно – ориентированных языков программирования и развитие навыка программирования на языках высокого уровня (C++, Java, C#);
- Развитие понимания базовых принципов теории автоматического управления и теории информации, электротехники и мехатроники, на примере робототехники;
- Ознакомление учащихся с современными методами и средствами проектирования программного обеспечения для роботов в том числе интеллектуальных систем;
- Стимулирование интереса к технике, конструированию, программированию, новым информационным технологиям.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ульянов С. В., Интеллектуальная робототехника. Ч.1: Креативный когнитивный образовательный процесс – синергетический эффект альянса сотрудничества «колледж – университет – компания - рынок», Системный анализ в науке и образовании, выпуск №4, 2016
2. Ульянов С. В., Решетников А. Г., Тятюшкина О. Ю., Интеллектуальная робототехника Ч.2: Социо – экономическая – техническая платформа когнитивного образовательного процесса, Системный анализ в науке и образовании, выпуск №4, 2016
3. Ульянов С. В., Решетников А. Г., Тятюшкина О. Ю., Интеллектуальная робототехника Ч.3: Концепция когнитивного обучения – интеллектуальный роботренажер, Системный анализ в науке и образовании, выпуск №1, 2017
4. Решетников А.Г., Николаева А.В., Повидало И.С., Ноздрачев А.В., Ульянов С.В., Взаимодействие интеллектуальных робототехнических систем, Системный анализ в науке и образовании, выпуск №1, 2015
5. Решетников А.Г., Ульянов С.В., Применение технологии проектирования интеллектуальных систем управления на основе мягких вычислений, Системный анализ в науке и образовании, выпуск №1, 2015

## ПРАВОВЫЕ НАРУШЕНИЯ В ЭЛЕКТРОННОМ БИЗНЕСЕ

С.А. Лучникова

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра системного анализа и управления)

*В докладе рассматриваются проблемы, возникающие при обеспечении безопасности в электронной коммерции. Проанализированы нарушения со стороны продавцов товаров и услуг, а также предлагаются рекомендации по поведению потребителей на сайтах интернет-магазинов.*

С появлением новых технологий и ростом популярности Интернета электронная коммерция вошла в жизнь торговых фирм, а также частных лиц. Коммерческая деятельность через глобальные сети снимает часть физических ограничений для работы различных предприятий торговли и сервиса. Объемы операций через Интернет постоянно растут. Международное консалтинговое агентство iKS Consulting в исследовании «Прогноз развития рынка электронной розничной торговли» предполагает рост оборота рынка электронной торговли в России в 2017 г. до 14,9 трлн рублей. Широкий прогноз предполагает проблему обеспечения комплексной безопасности электронной коммерции. Обеспечение безопасности является необходимым условием для ведения электронного бизнеса.

В рамках обеспечения комплексной информационной безопасности, следует выделить проблемы в области безопасности электронного бизнеса, которые включают:

- защиту информации при ее передаче по каналам связи; обеспечение безопасности транзакций;
- секретность коммерческой информации;
- защиту компьютерных систем, электронного документооборота и баз данных;
- обеспечение долгосрочного хранения информации в электронном виде;
- аутентификацию, защиту интеллектуальной собственности.

Особое влияние на функционирование электронной коммерции оказывает фишинг. Фишинг представляет собой сетевой класс нарушений, в ходе операций которого перехватывается конфиденциальная информация. По данным Центробанка ущерб в России от действий финансовых мошенников в 2014 году составил 3,5 млрд рублей. Согласно исследованиям компании Group-IB ущерб от мошенничества в сфере online-банкинга составил 426 млн долларов из которых 228 млн были похищены в системах интернет-банкинга. Перехват платежных реквизитов может осуществляться при помощи спама, почтовых сообщений, вредоносных сайтов.

Зафиксированы сотни поддельных сайтов банков, аукционных домов, популярных файлообменников. Мошенники копируют дизайн интернет-магазина с низкими ценами и привлекают весомое число клиентов банка на поддельный сайт. Интернет-магазин индексируют в поисковых системах и активно рекламируют с помощью различных технологий. Фиктивный сайт может содержать торговые площадки с поддельными отзывами и довольно выгодными условиями приобретения товаров. Через торговую площадку можно перехватить реквизиты банковских карт клиентов или получить переводы денег за не существующий у них товар или услугу.

Далее приведен список обобщенных рекомендаций, которые помогут обеспечить защиту от нарушений в электронной коммерции:

- не переходите на сайт интернет магазинов по ссылкам в почтовых сообщениях и социальных сетях или по клику по баннеру на сомнительном сайте;
- обращайте внимание на качество сайта и URL страницы с полями ввода конфиденциальных данных;
- проверяйте, используется при передаче данных шифрованное соединение;
- не совершайте онлайн-покупки в местах, где могут быть установлены шпионские программы или перехватчики интернет-трафика;
- пользуйтесь антивирусным программным обеспечением;
- подробнее ознакомьтесь с информацией о интернет-магазине, посмотрите на кого зарегистрировано доменное имя и срок его существования;

- не поддавайтесь соблазнам купить дешевле, пользуйтесь услугами проверенных продавцов;
- не спешите раскрывать свои персональные данные и переводить денежные средства посредством платежной системы, не обеспечивающей точную и однозначную идентификацию пользователя.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Алексунин В.А., Родигина В.В. Электронная коммерция и маркетинг в Интернете: Учеб. Пособие. — М.: Дашков и К°, 2005. — 216 с.
2. Бахин С.В., Зажигалкин А.В.: Правовые проблемы регулирования электронной коммерции: альтернативы конвенционному регулированию. — Санкт-Петербург: Изд-во ННГУ, 2006. — 253 с.
3. Моченов В. Ю. Правовое регулирование электронной коммерции.: Дис. канд. юр. наук. М., 2006. — 175 с.
4. Ясенев В.Н. Информационная безопасность в экономических системах. Учебное пособие. — Н. Новгород: Изд-во ННГУ, 2006. — 253 с.

## ЭТАПЫ СОЗДАНИЯ ИНТЕРНЕТ-САЙТА И ЕГО ПРОДВИЖЕНИЕ НА ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСАХ

*А.В. Макарова, А.Р. Халиков, М.П. Астафьева*

*Государственный университет «Дубна» (филиал «Протвино»), г. Протвино, Россия*

*В работе продемонстрированы этапы создания интернет-сайта и примеры его продвижения на интернет-ресурсах. Наиболее подробно в статье рассматривается теория создания интернет-сайта. Задача — показать новые формы взаимодействия с потребителем и их преимущества.*

Интернет-маркетинг стал неотделимой частью современного общества. Если раньше люди совершали покупки в магазинах, узнавали новости из газет или СМИ, искали работу по объявлениям, то сейчас всё это в основном осуществляется по средствам интернета. Когда интернет-маркетинг был на начальном этапе развития, люди относились к нему с недоверием, боясь быть обманутыми или потерять деньги. На сегодняшний день, по оценкам агентства eMarketer, рынок электронной коммерции, который ещё в 2012 году составлял 1,058 трлн. долл., в 2016 вырос до 2,053 трлн. долл. А объём интернет-рекламы вырос на 25,1 млрд долл. по сравнению с 2006 г. Достаточно быстрый рост популярности интернет-сайтов может быть обусловлен тем, что современные люди всё больше проводят времени в интернете, что, несомненно, показывает актуальность выбранной темы.

Целью работы является разработка интернет-сайта и его продвижение в сети. Для её достижения были поставлены следующие задачи: выяснить преимущества разработки интернет-сайта, рассмотреть этапы его создания, реализовать и протестировать данный проект.

В настоящее время, web-страницы являются неотъемлемой частью любой компании, существующей в реальном мире. Из-за увеличения роли всемирной сети в жизни человека, предпринимателям следует задуматься над созданием онлайн точек продаж и информирования.

Интернет-страница позволяет организации выйти на новый уровень, благодаря следующим преимуществам:

4. итерактивность;
5. web-аналитика;
6. возможность доступа из любой точки планеты;
7. изучение полной характеристики компании и её продукции;
8. возможность покупок и получения новостей, не выходя из дома.

Предприниматели, в связи с ростом электронной коммерции и интернет-рекламы, стараются иметь не только оффлайн контуру, но и онлайн. Интернет-сайты имеют свои плюсы не только для потенциальных потребителей, но и для продавцов:

9. возможность экономии рабочего времени персонала компании;
10. возможность круглосуточного обслуживания посетителей;
11. возможность информирования их о разного рода изменениях.

Таким образом, предпринимателю выгодно взаимодействовать с клиентом не только в реальном мире, но и виртуальном, потому что это позволит ему увеличить прибыль и рейтинг среди конкурентов.

Созданием интернет-сайта можно заниматься самому, или заказать его персональную разработку у специалистов. Разработка интернет-страницы состоит из нескольких этапов:

12. подготовительный;
13. этап разработки проекта;
14. его реализации;
15. продвижение проекта на интернет ресурсах.

Подготовительного этап включает в себя:

16. продумывание конструкции сайта;
17. продумывание информации, размещённой на сайте;
18. изучение аудитории, на которую страница будет ориентирована ;
19. подсчёт финансовых расходов;
20. продумывание дизайна сайта.

После завершения подготовительного этапа, следует обратить внимание на финансовые расходы. Если расходы позволяют, то можно поручить создание сайта профессионалам, в противном случае или при желании заняться разработкой проекта самому.

Далее следует разработка проекта. На данной стадии пишется программа с использованием одного из языков программирования. Написание программы может быть разделено между несколькими людьми, каждый из которых будет отвечать за определённый программный блок, из которых, в конечном итоге, будет состоять сайт. В процессе создания программ разработчики тестируют свой блок сначала отдельно, и, исходя из результатов, улучшают его, а затем совместно с другими блоками для того, чтобы проверить работоспособность всего проекта. Так, перед запуском сайта, следует ещё раз протестировать написанную программу, чтобы избежать багов. И только после того, как проект полностью проверен на работоспособность и соответствует требованиям предпринимателя, можно переходить к предпоследнему этапу — реализации.

Реализации является не менее важной стадией создания интернет сайта, чем разработка. Именно на этом этапе web-страница заполняется информацией о компании, налаживается связь с потенциальными потребителями посредством отзывов. Одной из важнейших деталей является создание баз данных, в которых будет храниться информация отображающаяся на web - странице. Кроме того, всем предпринимателям не следует забывать и о рекламе своего интернет-сайта, потому что в интернет-маркетинге так же, как и в обычной жизни, присутствует конкуренция.

Последним этапом является продвижение сайта на интернет-ресурсах. Сначала следует зарегистрировать сайт в интернете и в интернет-каталогах. Последнее позволит увеличить посещаемость разработанной интернет-станции. Кроме этого, увеличить число посетителей поможет реклама на других сайтах.

Создание интернет сайтов для организаций сейчас является достаточно популярным и поднимает престиж компании. Интернет-страница обладает плюсами, как для потребителя, так и для предпринимателя. Последнему она позволяет значительно сократить его расходы и увеличить прибыль. Но наиболее важным является возможность ускоренной продажи продукции и увеличение числа работников или стажёров, благодаря отзывам клиентов и их рекомендациям.

Результатом проделанной работы является интернет-сайт компании, занимающейся созданием web-страниц и их рекламой. В настоящее время, не каждый человек может создать интернет-сайт, для это требуется знание языков программирования. Зачастую у людей нет времени на изучение языка, поэтому они обращаются к специалистам. Наша компания помогает решить проблему с созданием виртуальной страницы и её рекламой. В заключение следует добавить, что разработанный сайт имеет удобный интерфейс и адаптированный для пользователей дизайн. В дальнейшем планируется его улучшение.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Будилов В.А. Практические занятия по HTML. Краткий курс [Текст]: учеб. пособие / В.А. Будилов.-СПб: Наука и техника, 2001. –250с.
2. eMarketer [Электронный ресурс]. Электрон. дан. Режим доступа: <http://emarketer.com>
3. Idaproject [Электронный ресурс]. Электрон. дан. Режим доступа: <http://idaproject.com>  
Wikipedia [Электронный ресурс]. Электрон. дан. Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org>

## ЧИСЛЕННОЕ ПОВЕДЕНИЕ АЛГОРИТМИЧЕСКИ ПОЛУЧЕННОЙ НЕЯВНОЙ СХЕМЫ ДЛЯ УРАВНЕНИЯ КОРТЕВЕГА–ДЕ ФРИЗА

К.Б. Маринов

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра системного анализа и управления)

*В науке и технике наиболее распространены численные методы в решениях дифференциальных уравнений в частных производных. Основная исследовательская проблема состоит в построении такой дискретной системы, которая наследует свойства исходного уравнения или системы уравнений и, тем самым, обеспечивает хорошее поведение численных решений. Подход к дискретизации с использованием базисов Грёбнера работает для квазилинейных эволюционных уравнений, в частности для уравнения Кортевега–де Фриза. Более того, полученная на его основе аппроксимация (приближенно) наследует на разностном уровне свойства исходных уравнений.*

Множество различных процессов и явлений в науке и технике описываются с помощью дифференциальных уравнений в частных производных. Однако поиск аналитического решения таких уравнений сопряжен с определёнными трудностями [2], поэтому чаще прибегают к использованию численных методов. Поиск численного решения в общем случае состоит из двух основных стадий. Первая заключается в проведении дискретизации исходного уравнения с целью получить аппроксимацию в виде разностного уравнения. На второй стадии, решая полученное разностное уравнение, получают приближенное решение. Так как многие уравнения содержат в своей структуре законы сохранения, симметрию, принцип максимума и другие фундаментальные свойства, то основная исследовательская проблема состоит в построении такой дискретной системы, которая унаследует свойства исходного уравнения или системы уравнений.

Процесс построения конечно-разностных аппроксимаций на регулярных сетках, предложенный Гердтом, Блинковым и Мозжилкиным [3], состоит из следующих шагов:

1. Если имеет место система уравнений, ее необходимо привести в инволюцию, то есть дополнить всеми дифференциально-алгебраическими следствиями.
2. Если полученная система допускает интегральную форму закона сохранения в терминах полиномов, то преобразовать ее в эту форму и выбрать контур интегрирования.
3. Дополнить систему необходимыми интегральными соотношениями для частных производных, возникающих на шаге 2.
4. Провести дискретизацию системы методами численного интегрирования.
5. Исключить частные производные из полученной системы разностных уравнений, используя для этого процесс построения разностного базиса Грёбнера с соответствующим порядком исключения. Элемент полученного базиса Грёбнера, не содержащий частных производных и есть искомая конечно-разностная аппроксимация.

Такой метод дискретизации подходит для довольно обширного класса квазилинейных эволюционных уравнений [1], среди которых иерархия уравнений Кортевега–де Фриза, иерархия уравнений Бюргерса, уравнение Курамото–Сивашинского. Работа описанного подхода была рассмотрена на примере уравнения Кортевега–де Фриза.

$$u_t + u_{xxx} + 3uu_x = 0. \quad (1)$$

Уравнение (1) не является системой, поэтому пропустим шаг 1 и сразу перепишем его в интегральной форме закона сохранения и дополним интегральными соотношениями для частных производных:

$$\begin{cases} \oint_{\Gamma} -(u_{xx} + 3u^2)dt + udx = 0 \\ \int_{x_j}^{x_{j+1}} u_{xx} dx = u_x(t, x_{j+1}) - u_x(t, x_j). \\ \int_{x_j}^{x_{j+1}} u_x dx = u(t, x_{j+1}) - u(t, x_j) \end{cases} \quad (2)$$



Для аппроксимации системы (2) были использованы формула средних прямоугольников и формула трапеций. Последний этап вычислений был выполнен с помощью системы компьютерной алгебры *Maple18*, а также специального пакета *LDA*<sup>1</sup> (*L*inear *D*ifference *A*lgebra), реализующего алгоритмы, описанные в работах [2,4]. Полученная конечно-разностная аппроксимация:

$$\frac{u_j^{n+1} - u_j^n}{\tau} + \frac{(P_{j+1}^{n+1} - P_{j-1}^{n+1}) + (P_{j+1}^n - P_{j-1}^n)}{4h} + \frac{(u_{j+2}^{n+1} - 2u_{j+1}^{n+1} + 2u_{j-1}^{n+1} - u_{j-2}^{n+1}) + (u_{j+2}^n - 2u_{j+1}^n + 2u_{j-1}^n - u_{j-2}^n)}{4h^3} = 0. \quad (3)$$

Для анализа численного поведения схемы (3) была написана небольшая программа на C++, с помощью которой удалось найти значения в узлах решетки и построить по ним графики для численного анализа динамики точных одно- и двухсолитонных решений уравнения Кортевега–де Фриза (1). Пример решения начальной задачи для суммы двух односолитонных функций показан на рис. 1. Сетка имела следующие параметры: шаг по пространству –  $\Delta x = 0.1$ , шаг по времени –  $\Delta t = 0.05$ , количество временных слоев – 800. Максимальное значение невязки составляет 0.321032 (рис. 2). Из приведенных рисунков видно достаточно хорошее качественное и количественное поведение численного решения, полученного с помощью схемы (3).

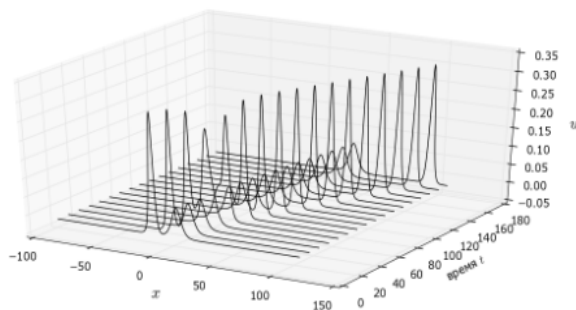


Рис. 1. Решение начальной задачи для суммы двух односолитонных функций

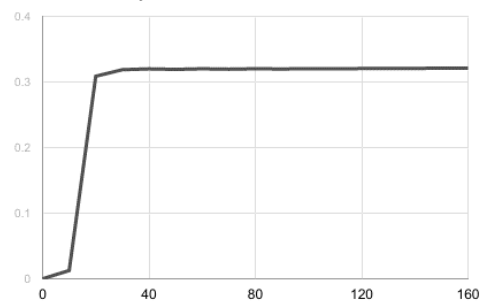


Рис. 2. Невязка

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кудряшов, Н.А. Методы нелинейной математической физики / Н.А. Кудряшов. — Долгопрудный: Изд-во Интеллект, 2010. — 368 с.
2. Свешников, А.Г. Лекции по математической физике / А.Г. Свешников, А.Н. Боголюбов, В.В. Кравцов. — М.: МГУ, Наука, 2004. — 416 с.
3. Gerdt, V.P. Gröbner Bases and Generation of Difference Schemes for Partial Differential Equations / V.P. Gerdt, Yu.A. Blinkov, V.V. Mozzhilkin // SIGMA. — 2006. — Vol. 2 (051). — P. 26. — arXiv:math.RA/0605334.
4. Gerdt, V.P. Computation of Difference Gröbner Bases. / V.P. Gerdt, D. Robertz. // Computer Science Journal of Moldova. — 2012. — Vol. 20(2), — Pp. 203-226. — arXiv:cs.SC/1206.3463.

<sup>1</sup> Пакет для СКА *Maple*, разработанный Д. Робертцом (<http://wwwb.math.rwth-aachen.de/Janet/index.html>)

## ВУЗ КАК ОБЪЕКТ АВТОМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ

*В.О. Михайлов*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра системного анализа и управления)*

*В работе представлено предложение этапов автоматизации организационно-управленческой деятельности ВУЗА по системной аналогии с принятой на производстве классификацией стандартов КИС.*

Специалистам по корпоративным информационным системам и автоматизации управления хорошо известна цепочка стандартов де-факто «MES-MPS-MRP-MRP-II-ERP-ERP-II». Наличие этой контекстной классификации позволяет сравнивать уровни автоматизации управления конкретными производствами, намечать направления дальнейшей автоматизации, структурировать предметную область автоматизации управления производственными процессами. В работе предлагается аналогичная классификация информационных систем для автоматизации организационной деятельности высших учебных заведений.

Сейчас, наиболее развитой с точки зрения автоматизации управления является сфера производства. Действительно, автоматизация на производственных предприятиях находится на гораздо более высоком уровне, нежели автоматизация ВУЗов. Соответственно, представляется полезным, рассмотрение стандартов, применяемых для автоматизации производства, и рассмотрение их применимости для автоматизации.

Полезность подобной классификации, на наш взгляд, вполне аналогична полезности классификации КИС производства и позволит сравнить уровни автоматизации организационного управления высшими учебными заведениями, определять направления их дальнейшего развития в направлении автоматизации организационной деятельности, инвестировать средства в развитие высшего образования и его управления с большей отдачей и эффективностью.

### **Основные стандарты КИС**

В основу классификации «MES-MPS-MRP-MRP-II-ERP-ERP-II» положена степень автоматизации управления, в той или иной мере: планирование, организация, распоряжение, координация, контроль, основного производственного процесса, реализуемого в организации.

MES (Management Execution System) – система управления и оптимизации производственной деятельности, которая в режиме реального времени: иницирует, отслеживает, оптимизирует, документирует производственные процессы от начала выполнения заказа до выпуска готовой продукции.

MPS (Master Planning Shedule) – методология «объемно-календарного планирования». Является базовой практически для всех планово-ориентированных методологий. Применяется в основном в производстве, но также может использоваться и в других отраслях бизнеса, например, дистрибуции.

MRP (Material Requirements Planning) – методология планирования потребности в материальных ресурсах, заключающаяся в определении конечной потребности в ресурсах по данным объемно-календарного плана производства. Ключевым понятием методологии является понятие «разузлование», т.е. приведение древовидного состава изделия к линейному списку (Bill of Materials), по которому планируется потребность и осуществляется заказ комплектующих.

MRPII (Manufacturing Resources Planning) – методология, включающая MRP и, как правило, MPS. При использовании данной методологии обязательно подразумевается анализ финансовых результатов производственного плана.

ERP (Enterprise Resources Planning) – «интегрированная» система, выполняющая функции, предусмотренные концепциями MPS-MRP. Важным отличием от методологии MRPII является возможность «динамического анализа» и «динамического изменения плана» по всей цепочке планирования.

ERP II (Enterprise Resource and Relationship Processing) – Основная идея ERP II заключается в выходе за рамки задач по оптимизации внутренних процессов организации. Системы класса ERP II позволяют управлять взаимоотношениями с клиентами, цепочками поставок, вести торговлю через Интернет.

### Соотнесение стандартов КИС с бизнес-процессами ВУЗа

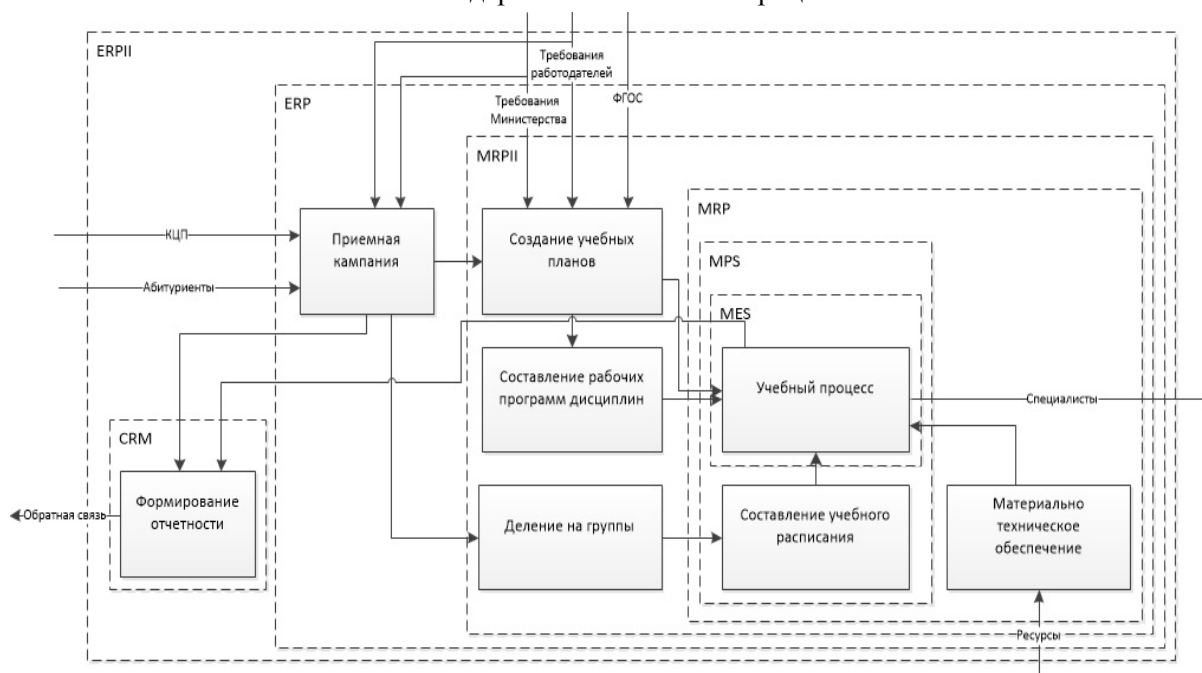


Рис. 2. Отношение процессов ВУЗа к стандартам КИС

Система уровня MES должна сопровождать подготовку специалиста с момента его поступления в ВУЗ (исходное «сырье») до его выпуска, путем присвоения ему соответствующего статуса обучения (готовый «продукт»). КИС уровня MES должна фиксировать, как минимум, текущую успеваемость контингента обучаемых и список изученных предметов.

Система уровня MPS должна кроме поддержки учебного процесса должна обеспечивать управление учебным расписанием.

На следующем уровне MRP расположена система, контролирующая кроме выше представленного еще и материально технической обеспечение учебного процесса (аудитории, мебель, компьютеры и т.д.).

Система уровня MRPII должна включать систему уровня MRP, а также контролировать процессы создания учебных планов, составление рабочих программ дисциплин и деления на группы.

На уровне ERP система должна в дополнение к MRPII включать управление проведением приемной кампании.

Система уровня ERPII кроме ERP должна присутствовать также, и система класса CRM которая должна обеспечивать отчетность ВУЗа.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Самардак А. С. Корпоративные информационные системы: Учебное пособие. — Владивосток: ТИДОТ ДВГУ, 2003.

## ПРИМЕНЕНИЕ MINDMAPLE ДЛЯ СИСТЕМАТИЗАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001

**Ю.В. Наумович**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра системного анализа и управления)*

*Статья посвящена вопросу представления требований стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001 по управлению информационной безопасностью (ИБ) с использованием технологий интеллектуальных карт. Это позволяет систематизировать требования к разрабатываемым документам по управлению информационной безопасностью (политикам, документированным процедурам, планам, регламентам и инструкциям), а также определить их взаимосвязанность и последовательность разработки.*

Обеспечение информационной безопасности на сегодняшний день является актуальной темой не только для государственных органов, но и бизнеса. Как показала практика, применение западных стандартов ISO/IEC по обеспечению информационной безопасности благотворно сказалось на защищенности информационных активов организаций. Однако эти стандарты раскрывают только общие подходы к управлению системой ИБ и не определяют конкретной методологии обеспечения ИБ. Существующая система менеджмента информационной безопасности в концепции стандартов ГОСТ Р ИСО/МЭК 27000 [1-3] основана на целях совершенствования системы управления организацией в целом, поэтому требует учета многих факторов:

- эффективности развития бизнеса;
- его стратегических целей;
- непрерывности бизнеса;
- учета рисков информационной безопасности;
- оценки соответствия уровня защиты;
- и др.

Это создаёт проблему описания логики содержания разрабатываемых документов. Для решения этой проблемы необходимо провести информационно-логическое моделирование основных документов при разработке или совершенствовании системы информационной безопасности организации.

Эти документы включают:

- политику общие и частные;
- планы по обработке рисков;
- документированные процедуры;
- регламенты и инструкции.

Так как стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001 – 2006 имеет большой объем информации с учетом включающие в него рекомендации стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 27002 – 2012 «Свод норм и правил менеджмента информационной безопасности», то это создает определенную сложность пользователю в понимании логики взаимосвязей различных документов.

Для систематизации информации стандартов в MindMaple была создана интеллектуальная карта (рис. 1), позволяющая схематично визуализировать идеи, мысли, планы, изложить большой объем информации в сжатой форме.

Представление в MindMaple [4] перечня документов ИБ по ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001 - 2006 систематизирует информацию об СУИБ путем структурирования документов по группам, что делает стандарт удобным для понимания. Вариант представления документов представлен на рис.1.

Таким образом, создание ментальной карты (MindMaple) для стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001 – 2006 дает возможность:

- систематизировать требования стандарта к разрабатываемой документации;
- распределить перечень необходимых документов по группам;
- охватить большой объем информации;
- сделать стандарт общедоступным для понимания пользователей.



Рис. 1. Интеллектуальная карта документов с раскрытым содержанием документов по организации ИБ

#### ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2006 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Требования.
2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27002-2012 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Свод норм и правил менеджмента информационной безопасности.
3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27005-2010 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Менеджмент риска информационной безопасности.
4. MindMaple [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.mindmaple.com/Benefits/Business/>. — (Дата обращения: 12.03).

## РАЗРАБОТКА МУЛЬТИФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ВЫГРУЗКИ ДАННЫХ О НАЧИСЛЕНИИ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ ДЛЯ ОТПРАВКИ В БАНКИ В РАМКАХ ЗАРПЛАТНОГО ПРОЕКТА

**А.С. Павлова**

Научный руководитель: старший преподаватель И.О. Ковцова

*Государственный университет «Дубна» (филиал «Протвино»), г. Протвино, Россия*

*В статье рассматривается перевод сотрудников на безналичный расчет, открытие основного счета предприятия и открытие лицевых счетов для сотрудников, а также регламент работы зарплатного проекта в банках и разработка мультифункциональной выгрузки данных о начислении заработной платы для отправления в банки.*

1С:Предприятие — программный продукт компании 1С, предназначенный для автоматизации деятельности на предприятии. Первоначально 1С:Предприятие было предназначено для автоматизации бухгалтерского и управленческого учётов, но сегодня этот продукт находит свое применение в областях, далеких от бухгалтерских задач.

Конфигурация — прикладное решение, разработанное на технологической платформе «1С:Предприятие».

Зарплатный проект – это современный и удобный инструмент выплаты заработной платы на счет банковской карты, который помогает сократить расходы и трудозатраты компании по выплате заработной платы, предоставляет возможность сотрудникам оценить современные банковские технологии и воспользоваться банковскими услугами на льготных условиях.

В рамках зарплатного проекта централизовано для всех сотрудников открываются лицевые счета и выпускаются банковские карты.

№	Физическое лицо	Номер лицевого счета	Эмбоссированный текст			Контрольная информация
			Имя (лат.)	Фамилия (лат.)	Титул (лат.)	
1	Гарифуллин Ринат Рафатович	14514651651561651685165	RINAT	GARIFULLIN	MR	
2	Комаров Кирилл Дмитриевич	24537486842578578578578	KIRILL	KOMAROV	MR	
3	Павлова Светлана Михайловна	85854562786578788778678	SVELTANA	PAVLOVA	MRS	
4	Петров Сергей Сергеевич	57858285227832882383783	SERGEY	PETROV	MR	
5	Стахов Игорь Витальевич	87837827837868858722832	IGOR	STAKHOV	MR	

Рис. 1. — Заявка на открытие счетов

Однако, сотрудник может указать номер имеющейся у него карты на которую он хотел бы получать зарплату. В связи с этим может возникнуть ситуация, что счета открыты в разных банках (реквизиты которых неизвестны), тогда создаются контрагенты (банки), заполняются их реквизиты. Для каждого сотрудника указывается номер лицевого счета, по которому будет осуществляться выплата зарплаты и банк.

Документооборот с банком в рамках зарплатного проекта может осуществляться в бумажном виде или с использованием электронного обмена документами. В последнем случае есть возможность в электронном виде отправлять в банк следующие документы:

- заявки на открытие лицевых счетов;
- заявки на закрытие лицевых счетов;
- ведомость на выплату зарплаты.

После того как банк обработает заявку на открытие (закрытие) лицевого счета и в программу будет загружен электронный документ, подтверждающий выполнение операции, информация о лицевых счетах сотрудников будет отражена в программе автоматически. В случае



если обмен электронными документами с банком не используется, требуется самостоятельно указать номер лицевого счета.

Если с банком используется электронный обмен, то ведомость выгружается в файл по кнопке (Выгрузить файл для обмена с банком). Если электронный документооборот не используется, то ведомость распечатывается по кнопке (Печать). На основании ведомости создается платежное поручение на всю сумму ведомости для перечисления средств на специальные счета банков, в которых открыт зарплатный проект. По факту получения банковской выписки регистрируется документ (Списание с расчетного счета с видом Перечисление заработной платы по ведомостям).

#### Регистр сведений "Сведения о выплатах сотрудникам организаций по платежным ведомостям"

Измерения
Ведомость
Физлицо
Зарплата к выплате организаций ПС0000000008 от 24.07.2016 10:53:35 Петров Сергей Сергеевич
Зарплата к выплате организаций ПС0000000008 от 24.07.2016 10:53:35 Гарифуллин Ринат Рафатович
Зарплата к выплате организаций ПС0000000008 от 24.07.2016 10:53:35 Стахов Игорь Витальевич
Зарплата к выплате организаций ПС0000000008 от 24.07.2016 10:53:35 Павлова Светлана Михайловна
Зарплата к выплате организаций ПС0000000008 от 24.07.2016 10:53:35 Комаров Кирилл Дмитриевич

Рис. 2. — Перечисление заработной платы по ведомостям

Если используется электронный обмен с банком, то требуется также загрузить подтверждение банка о зачислении средств на лицевые счета сотрудников. Без этого проводки по зачислению зарплаты сформированы не будут.

В результате выгрузки в каталоге экспорта будет сформирован файл формата \*.xml.

```

<Сотрудник>
  «Сотрудник»
    «Фамилия»(Стахов)«Фамилия»
    «Имя»(Игорь)«Имя»
    «Отчество»(Витальевич)«Отчество»
    «ОтделениеБанка»(12)«ОтделениеБанка»
    «ФилиалОтделенияБанка»(13)«ФилиалОтделенияБанка»
    «ЛицевойСчет»(87837827837868658722832)«ЛицевойСчет»
    «Сумма»(9000.00)«Сумма»
  </Сотрудник>
<ЗачислениеЗарплаты>
  «КонтрольныеСуммы»
    «КоличествоЗаписей»(5)«КоличествоЗаписей»
    «СуммаИтого»(45000.00)«СуммаИтого»
  </КонтрольныеСуммы>
<СчетаПК>

```

Рис. 3. — Файл для передачи в банк

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Радченко М.Г. 1С:Предприятие 8.2. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы/ М.Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталева — Питер, 1С-Паблишинг, 2009. — 874 с.

## РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ОКАЗАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УСЛУГ

*Е.А. Помозова*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра системного анализа и управления)*

*В статье приведен зарубежный и отечественный опыт по развитию систем предоставления электронных услуг. Описана концепция развития Электронного правительства в России. Приведены подходы к формированию электронного правительства и предоставления электронных услуг.*

Происходящие в последнее десятилетие преобразования в системе государственного управления связаны с формированием института предоставления органами исполнительной власти, органами МСУ и иными организациями государственных и муниципальных услуг населению. Длительная практика работы института предоставления государственных и муниципальных услуг за рубежом привлекает к себе особое внимание с целью возможной адаптации зарубежного опыта к реалиям современной России.

Цель работы – представить зарубежный и отечественный опыт по развитию систем предоставления электронных услуг. Объект – системы предоставления электронных услуг населению. Предмет – процессы информационного предоставления муниципальных услуг населению в системе электронного документооборота муниципальных образований.

Анализ предоставления электронных услуг был проведен на примере таких стран как Канада, Сингапур, США, Германия, Россия.

Одной из первых стран в мире, Канада начала решение проблемы открытого доступа к информации государственных структур, она стала лидером в инновациях в области «электронного правительства». В 1994 году правительством страны был предоставлен «Проект предоставления услуг государственными органами при помощи информационных технологий», который получил условное международное название «e-government». В Канаде внедрение информационно-коммуникационных технологий позволило достичь хорошего социально-экономического эффекта [4].

Вслед за Канадой лидерами в развитии систем «электронного правительства» стали Сингапур и США. Сингапур стал первой страной мира, где в 1999 г. был создан самый крупный правительственный портал eCitizen Centre ([www.ecitizen.gov.sg](http://www.ecitizen.gov.sg)), на котором граждане Сингапура могли не только получить информацию о том или ином государственном ведомстве, но и совершить ряд действий, ради которых ранее пришлось бы сходить в конкретное государственное учреждение. В Сингапуре основным приоритетом является интеграция разрозненных правительственных систем в единый портал предоставления правительственных услуг.

В США программа создания модели электронного правительства преследовала цель удешевить и упростить взаимодействие граждан и представителей бизнеса с государственными структурами и сделать возможным прямое общение с гражданами. Так американское правительство постепенно становилось самым крупным потребителем информационных технологий, программных средств в стране. Его расходы на высокотехнологичные решения оцениваются в 40–50 млрд. долларов в год. Также, на данный момент в США предоставлен ежедневный доступ огромному количеству граждан к официальной правительственной информации обеспечивается специальной системой Comlink, в которой в открытом доступе для всех пользователей Интернета публикуются правительственные документы - предоставляемые канцелярией Белого Дома доклады чиновников проекты законов, официальные отчеты, и т.д. [1].

Сформировавшаяся модель предоставления государственных и муниципальных услуг в Германии основана на использовании понятия «государственное управление», которое включает два вида определения: позитивное – предоставление публичных услуг (Leistungsverwaltung) и негативное – вмешательство и ограничения (Eingriffsverwaltung) [2].

Создание электронного правительства во Франции было объявлено одним из самых приоритетных направлений в программе правительственных действий по организации общества информации (PAGSI), которая была принята 18 января 1998 года. В документе говорится, о том, что новейшие коммуникационные и информационные технологии используются и могут быть использованы для того, чтобы сделать контакт населения и бизнеса с государственным

аппаратом более прочным, обеспечив широкий доступ к новым технологиям, что должно ускорить темпы вхождения Франции в общество информации [7].

Таким образом, приведенный зарубежный опыт показывает, что предоставление электронных услуг обусловлено развитием информационно-коммуникационных технологий, необходимостью постоянного контроля деятельности государственных органов и органов местного самоуправления при разработке административных регламентов, информировании населения о принятых регламентах и предоставляемых услугах, изучением мнения населения по механизму предоставления услуг. Этот подход к организации предоставления государственных и муниципальных услуг доказал свою эффективность.

Что касается России, то здесь развитие электронного правительства было представлено Концепцией формирования электронного правительства в РФ, Концепцией программы административной реформы в РФ, Концепцией региональной информатизации, Концепцией использования информационных технологий в органах государственной власти и Федеральной целевой программой «Электронная Россия». Основой предоставления электронных услуг послужило распоряжение Правительства РФ от 15.04.2014 N 313, где была утверждена Государственная Программа РФ «Информационное общество (2011-2020 годы)», одной из главных и важных задач Программы является повышение эффективности государственного управления и построение электронного правительства, в том числе: создание и развитие государственных межведомственных информационных систем, которые предназначены для принятия решений в реальном времени; формирование единого пространства юридически значимого электронного взаимодействия [5]. В рамках выполнения работ по реализации Государственной программы «Информационное общество (2011-2020 годы)», Федеральной целевой программы «Электронная Россия (2002-2010 годы)», а также концепции «Электронного муниципалитета» разрабатывается система многофункциональных центров (МФЦ), которая предоставляет государственные и муниципальные услуги, в том числе в электронной форме, по принципу «одного окна». Внедрение режима «одного окна», как одной из известнейших в мире сервис-ориентированных управленческих схем, является частью административной реформы органов исполнительной власти России. С 2010 г. начинается наблюдение непрерывного роста доли участия граждан, воспользовавшихся электронными услугами государства. Уже в 2013 г. была достигнута точка участия граждан в 30%. Сейчас можно констатировать, что в России пройден первый этап внедрения технологий информационного общества в сферу функционирования властных структур и построения электронного правительства. По прогнозам к 2018 году, должно быть охвачено электронными услугами около 80-ти % населения [3, 6].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Андропова О., Николаев А. Электронное правительство в Европе и мире. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://www.ci.ru/inform22\\_01/p\\_0600.htm](http://www.ci.ru/inform22_01/p_0600.htm).
2. Васильева А.Ф. Административно-правовое регулирование публичных услуг в Германии и России: сравнительно-правовой анализ: дис. ... канд. юрид. наук. СПб., 2009. Стр.6-7.
3. Новикова Н.Г., Гладышев А.С. Проблемы формирования и перспективы развития системы электронных государственных услуг в России // Сервис plus. — 2014. — Т. 8. — № 2. — С. 52-57.
4. Мик Л., Огилви М. Предоставление государственных услуг по принципу одного окна: опыт Канады // Canada Gaep Larry Meek 20 June2007. — Presentation Transcript. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://www.slideshare.net/gridnev/canada-gaep-mary-ogilvie-20-june20071?next\\_slideshow=1](http://www.slideshare.net/gridnev/canada-gaep-mary-ogilvie-20-june20071?next_slideshow=1).
5. Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 N 313 (ред. от 21.02.2015) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Информационное общество (2011 - 2020 годы)».
6. Салихов Е.А. Электронные услуги муниципальной власти — проблемы и эффекты внедрения // Известия Волгоградского государственного технического университета. — 2009. — Т. 8. — № 4 (52). — С. 96-100.
7. Создание электронного правительства во Франции // Режим доступа: <http://www.internet.gouv.fr>

## АНАЛИЗ УЯЗВИМОСТЕЙ БЕСПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ ОБЩЕГО ДОСТУПА

**А.А. Попов**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра распределенных информационно-вычислительных систем)*

*В данной статье рассматриваются широко используемые методы защиты беспроводных сетей общего доступа и их уязвимости. Рассматриваются типы атак на беспроводные сети общего доступа и способы их предотвращения.*

По данным компании Cisco, IP-трафик на 2016 год составляет около 1000 экзабайтов и 66% этого трафика приходится на Wi-Fi точки и мобильные устройства [1]. Количество частных точек доступа вырастает примерно на 20% каждый год [2]. Однако при таком росте около 90% публичных точек доступа не защищены [3]. Необходимо выяснить, какие угрозы несут незащищенные точки доступа и как повысить их безопасность.

### Классификация сетей общего доступа

Таблица 1. Классификация сетей общего доступа

По уровню информации	Без шифрования	С шифрованием	С разделением портов
Способы аутентификации	С помощью общего ключа(PSK)	С использованием веб-формы	
По уровню защищенности	Открытые	Использующие шифрование	

### Виды атак на беспроводные сети

Цель атак на такие сети, это сбор данных с клиентов сети и дальнейшее их использование. Условно, атаки можно подразделить на две категории: атаки с целью получения доступа к сети (Методы перебора и MiTM-атаки) и атаки на устройства в сети (сниффинг, спуфинг, заражение компьютера клиента сети). Атака методом перебора имеет место быть, только если пароль для точки доступа достаточно прост, чтобы подобрать его в течении нескольких часов. Наиболее хорошо себя показывает MiTM-атака или атака типа «человек по середине». Суть данной атаки заключается в том, чтобы запустить фальшивую точку доступа и заставить подключиться к ней клиентов, тем самым получив пароль от настоящей точки доступа.

Когда злоумышленник уже получил доступ к беспроводной сети, ему необходимо собрать трафик клиентов для последующего анализа и использования. Сниффинг – прослушивание портов и перехват пакетов, проходящих через них. Спуфинг – атака, когда злоумышленник маскируется под один из узлов сети, таким образом он может перехватывать пакеты, ему не предназначавшиеся.

### Возможные уязвимости

Зная типы атак, можно определить уязвимые места беспроводных сетей: этап аутентификации клиента и защищенность передаваемой по сети информации. Следовательно, открытые сети самые уязвимые, т.к. подключиться к такой сети может кто угодно и передаваемые пакеты никак не шифруются, что упрощает их расшифровку. В такой сети данные пользователя находятся в «открытом доступе» и их может узнать любой пользователь сети.

Отсутствие шифрования данных, передаваемых внутри сети, позволяет злоумышленнику менять эти данные «на ходу». Таким образом клиент может получить вредоносный код, который может привести к различным последствиям, вплоть до предоставления злоумышленнику полного доступа к устройству.

### Угрозы для владельцев и пользователей беспроводной сети

Опасности незащищенной беспроводной сети могут стоить владельцу потери клиентов и прибыли, хищение личной информации, хищение информации о бизнесе и возможность сбоев в работе оборудования.

Используя небезопасную сеть, клиент может потерять личную информацию, важные документы, логины и пароли от различных сервисов.

### **Методы увеличения безопасности беспроводных сетей**

Наращивание сложности пароля, фильтрация пользователей по MAC-адресу, введение идентификации пользователей не могут существенно повысить уровень безопасности, т.к. пароль от сети обычно предоставляется всем желающим, MAC-адрес легко подменить, а идентификационные данные могут быть сфабрикованы.

Повысить уровень безопасности может использование шифрования внутри сети (TKIP+AES/CCMP). Шифрование усложнит расшифровку перехваченных пакетов. Чтобы не допустить перехвата пакетов, следует ограничить «видимость» клиентов друг друга. Сделать это можно путем назначения каждого клиента на свой порт, таким образом трафик одного клиента не будет доступен другому. Также не стоит забывать о безопасности самой точки доступа, логин и пароль администратора точки доступа, как минимум должны отличаться от стандартных, иначе злоумышленник может просто изменить настройки сети.

Пользователям беспроводных сетей рекомендуется настроить VPN (виртуальная частная сеть) для увеличения безопасности соединения и заходить на сайты через протокол https.

Описанные методы позволяют почти полностью исключить возможность кражи данных, но всегда стоит быть начеку, потому что методы взлома всё время совершенствуются.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Статистика компании Cisco. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/complete-white-paper-c11-481360.html>. – White paper: Cisco VNI Forecast and Methodology, 2015-2020. — (Дата обращения: 19.03.2017).
2. Статистика роста количества частных точек доступа [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.statista.com/statistics/218601/global-number-of-private-hotspots-since-2009/>. — Global number of private hotspots from 2009 to 2015 (in millions). — (Дата обращения: 19.03.2017).
3. Статистика уровня защищенности точек доступа [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://graphs.net/wifi-stats.html>. — Wifi Network Security Statistics/Graph. — (Дата обращения: 19.03.2017).



## ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЕЙ ПАССАЖИРСКОГО ТАКСОМОТОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

**Р.Н. Рашитов**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра системного анализа и управления)*

*В статье описаны требования к разработке, этапы анализа документооборота и реализация информационной системы управления диспетчерской службы такси небольшого транспортного предприятия.*

Целью данной работы является повышение эффективности работы таксомоторного предприятия на основе разработки автоматизированной информационной системы (АИС) управления диспетчеризацией пассажирского таксомоторного парка. Задачи, поставленные в ходе работы: исследовать сферу деятельности таксопарка, проанализировать существующие аналоги автоматизированных систем управления таксомоторного парка. Сделать выбор: приобретать систему или доработать информационным блоком, установленную и используемую в бухгалтерии программу «1С».

Объектом исследования является пассажирское таксомоторное предприятие ООО «Такси» г. Уральск. Надо отметить, что такси очень популярный бизнес, особенно в период кризиса. На диспетчера возлагается осуществление с использованием средств вычислительной техники, коммуникаций и связи оперативного регулирования хода деятельности таксомоторного предприятия в соответствии с планами и сменно-суточными заданиями. В процессе выполнения работы изучена должностная инструкция диспетчера пассажирского таксомоторного предприятия, проведен анализ деятельности диспетчерской службы такси небольшого предприятия, изучены информационные системы автоматизации деятельности диспетчера. К таким программам относятся: АРМ диспетчера такси, (Разработчик: Software 123, год выпуска: 2012), Диспетчер такси Стандартная версия (Разработчик: Fastsoft, год выпуска: 2012), программный комплекс «Диспетчер такси» (Разработчик: F-GroupSoftware, год выпуска: 2011). К сожалению, для малых предприятий рынок информационных систем не велик и очень дорог. Руководством было принято решение не покупать информационную систему и разработать информационный блок своими силами. Требование заказчика к проектируемой системе.

Проектируемая система должна:

- содержать простой и удобный для пользователя интерфейс, обеспечивающий диспетчеру (оператору) высокую скорость работы, руководителю удобство при формировании
- отчетов;
- предоставлять возможность регистрации новых пользователей (пользователями системы могут быть: руководящий состав предприятия, Диспетчеры (операторы), Водители
- такси);
- предоставлять возможность диспетчерам (операторам) вносить информацию о клиентах, водителях, автомобилях, городах, улицах, местах стоянок;
- предоставлять возможность диспетчерам (операторам) добавлять, изменять, удалять заказы;
- предоставлять возможность руководству предприятия просматривать информацию о заказах, выводить на печать необходимые отчеты.

В результате работы должен быть АИС диспетчеризации, с помощью которой диспетчеры (операторы) смогут быстро и качественно обслуживать заявки, руководящее звено получать необходимую информацию о заказах. Работа диспетчерской службы предприятия осуществляется следующим образом. Ежедневно на смену заступают диспетчер, два оператора и водители такси. Каждый водитель, заступая на смену, связывается с оператором, и тот вносит его в список работающих в данный момент. Список заполняется с использованием персонального компьютера оператора. Водители держат обратную связь посредством радиосвязи. Заказы поступают по телефону к оператору диспетчерской службы, он записывает необходимые данные в базу заказов. Дата и время поступления заказа оператор вводит сам. Клиент может сразу у опе-



ратора узнать стоимость заказа, и только потом заказывать. Далее водитель сам отвечает по обратной связи, что примет заказ. После подтверждения водителем оператор ставит водителю статус «Выполняется». В бланке каждого заказа ставится исполнитель. После выполнения заказа водитель по радиации отчитывается перед оператором, тот ставит заказу статус «Выполнен», а водителю статус «Свободен». Документ Создание нового заказа представлен на рисунке 1.

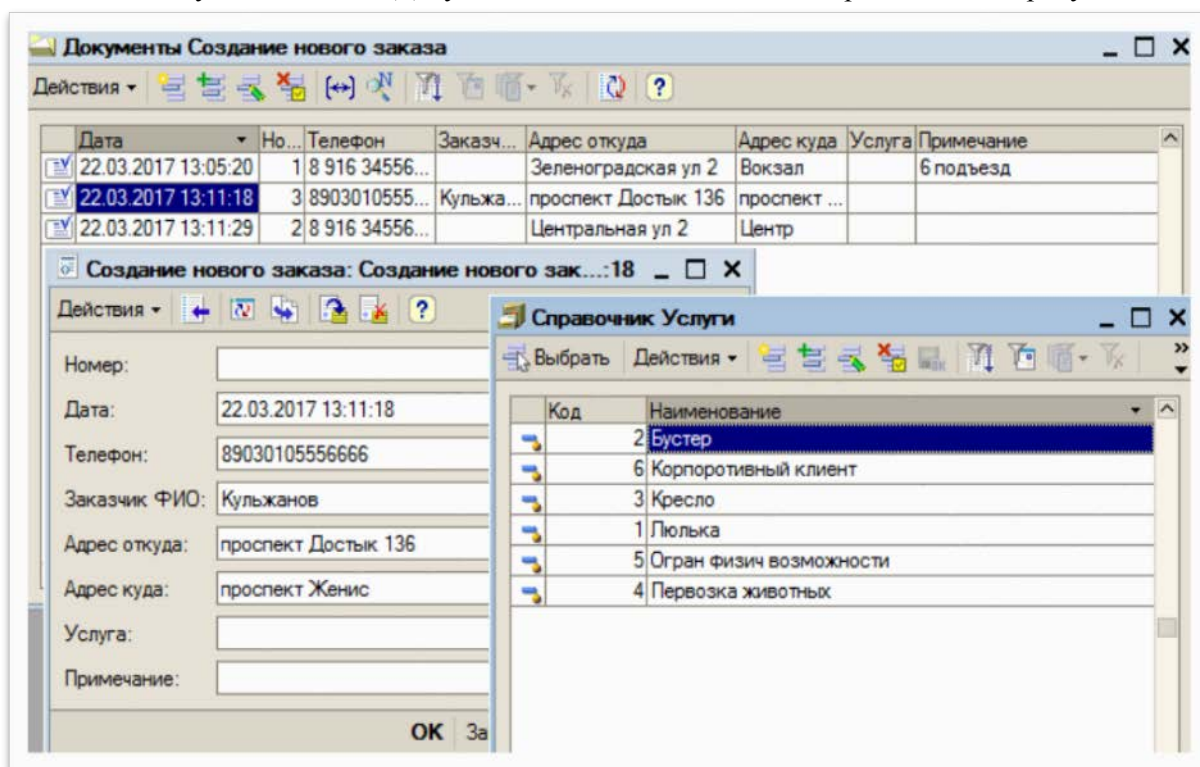


Рис. 1. Пользовательский режим. Оформление заказа

В процессе работы была изучена деятельность таксопарка, исследованы выполняемые функции диспетчерской службы, проанализированы существующие автоматизированные системы управления таксомоторного парка, построена структура базы данных системы, разработан интерфейс, осуществлена реализация информационной системы.

Данная программа предназначена для автоматизации рабочего места диспетчера такси, с целью уменьшить долю ручного труда и количества бумажных документов и наглядно демонстрировать занятость водителей.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Тюпикова Т.В., Самойлов В.Н. Информационные технологии управления финансовой деятельностью предприятия. Практикум: Учебное пособие ГБОУ ВПО Московской области "Международный университет природы, общества и человека «Дубна». — Дубна: ОИЯИ, 2012. — 71 с.
2. Усиков Т.Н. 1С:Предприятие: эффективное программирование. — М.: ООО «Новое знание», 2015.

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СОЗДАНИЕ ОТКАЗОУСТОЙЧИВОГО ПРОТОКОЛА РАДИОПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ДЛЯ ПОИСКОВОГО БПЛА

А.А. Рудаков

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра системного анализа и управления)

*Работа выполняется в рамках написания магистерской диссертации. Доклад посвящен обзору основных спецификаций и требований, представленных к реализации протокола отказоустойчивого протокола радиопередачи данных для поискового БПЛА. В протоколе реализована система ретрансляции данных, что позволяет превысить ограничения по дальности связи для отдельно взятого дрона. А дублирование и хранение данных на каждом устройстве позволяет добиться 100% шанса на успешную передачу данных.*

Со времен братьев Райт уткло уже много воды, и в настоящее время беспилотными летательными аппаратами уже никого не удивишь. Но у них у всех есть один существенный недостаток: все они требуют управления оператором.

Данная работа выполняется в рамках моей магистерской диссертации. Суть ее состоит в создании автопилота для поискового БПЛА. Дрон будет использоваться в зонах природных бедствий и предназначается для поиска пострадавших в труднодоступных местах. Для распознавания силуэта человека дрон будет комплектоваться тепловизором. Для ориентирования на местности будут использоваться лазерные дальномеры на вращающихся кронштейнах и геолокация по GPS. Вся информация с тепловизора будет отправляться на мейнфрейм для обработки информации.

Но, поскольку, Интернет-соединение порой оставляет желать лучшего, а в условиях ЧП на него и вовсе полагаться не стоит, то мной было принято решение дублировать передачу информации через радиоэфир. Для этого необходимо реализовать протокол передачи данных, чему и посвящено данное выступление.

Каждый дрон комплектуется радиодатчиком nRF24L01. Данный датчик выбран из-за низкой цены, большого количества документации и из-за библиотеки «Rf24-master», работающей на физическом уровне. В качестве бортового компьютера используется Raspberry Pi 3b, с подключенной к ней Arduino Mega для работы с serial-портом и радиодатчиком непосредственно.

Поскольку для распознавания силуэта человека нам не нужен постоянный видеопоток, а также из-за экономии было решено использовать фреймовую парадигму передачи видеопотока (т.е. несколько высококачественных фото в секунду).

Каждый фрейм раскладывается в битовую карту. Далее формируется пакет, в состав которого входят: номер пакета, полная карта передачи данного пакета, N байт битовой карты изображения, а также контрольная сумма пакета. Поскольку нам необходим 100% шанс передачи пакета, то все пакеты передаются в режиме Broadcast (т.е. широковещательная передача). Каждый дрон после получения пакета A добавляет в карту передачи пакета свой ID и снова делает широковещательную рассылку. Таким образом, каждый пакет может передаться максимум  $(N_{др}-1)^2$  раз, где  $N_{др}$  – количество дронов в сети. Каждый БПЛА запоминает, пакеты с какими номерами он отправлял, и, если на вход снова поступает пакет, который он уже отправлял – данный пакет отбрасывается.

В случае, если не совпала контрольная сумма пакета, дрон посылает запрос на его повторную передачу. Этому способствуют специальные системные вызовы, определенные протоколом.

Протокол имеет гибкую систему настроек: можно настроить количество кадров в секунду, передаваемых дроном; изменить количество байт битовой карты в пакете (в зависимости от окружения их оптимальное количество может меняться); количество дополнительных передач пакета (в случае сильных помех стоит поднять это значение) и время хранения пакета в устройстве для возможности повторной передачи. Так же архитектура протокола позволяет легко встраивать различные системные вызовы.

Протокол соответствует стеку сетевых протоколов OSI/ISO [1].

На данный момент протокол проходит стадию тестирования. Следующим шагом в создании автопилота является реализация системы относительного ориентирования дронов в пространстве через самих себя (методом триангуляции).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Олифер В., Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Изд. 5-е. — Питер, 2016.

## АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ОЦЕНКИ АДЕКВАТНОСТИ МОДЕЛИ ОБЪЕКТУ ИССЛЕДОВАНИЯ

**И.А. Соколов, А.А. Миловидова**

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра системного анализа и управления)

*Оценка адекватности модели объекту исследования – одна из основных задач при моделировании различных процессов и явлений: природных, социальных, технологических, научных и т.д. Аргументация результатов моделирования при переносе на реальный объект, базируется на оценке адекватности модели объекту. Когда полученные результаты не противоречат ожидаемым результатам, не уделяется должного внимания вопросу адекватности. Когда результат является неожиданным для исследователя, тогда в первую очередь обращается внимание на адекватность модели объекта. В работе авторы предлагают постановку задачи и алгоритм решения задачи оценки адекватности модели объекту исследования.*

Рассмотрим различные толкования понятия «адекватность» с целью выявления его смыслового поля.

Адекватное (лат. *Adaequatus* – приравненный, равный) – вполне соответствующее, соразмерное, согласующееся, верное, точное, тождественное [1].

В теории познания термин адекватное служит для обозначения верного воспроизведения в представлениях, понятиях и суждениях объективных связей и отношений. В этом смысле истина определяется как адекватность мышления бытию.

Адекватность – соответствие, равенство, эквивалентность; в теории познания соответствие, сходство идеального образа и объекта. Синонимами «адекватность» являются термины: соответствие, идентичность, тождественность, нормальность, соразмерность, равноценность, сообразность, валидность и т.д.

Из всего перечисленного можно обобщить понятие «адекватность» и поставить в соответствие слова: «сходство», «близость», валидность.

Несмотря на то, что значение слова «валидность» – это мера соответствия методик и результатов исследования, его можно рассматривать как синоним сходства.

Противоположным слову «адекватность» можно поставить: «различие», «не соответствие».

С точки зрения формального определения «сходства» – мера сходства, (коэффициент близости) существуют различные подходы, сводящиеся по существу к следующему.

Меру сходства определяют, как безразмерную величину для количественного определения степени похожести (сходства) объектов, либо групп объектов – (групповое сходство объектов). Так в биологии рассматриваются различные типы нормированных  $[0,1]$  коэффициентов сходства (основанием типов сходства является число рассматриваемых объектов) [1]:

- унарные – рассматривается один объект. В эту группу входят меры разнообразия, меры концентрации.
- бинарные – рассматривается два объекта. Это наиболее известная группа – коэффициентов.
- $n$ -арные (многоместные) – рассматривается  $n$  объектов.

В литературе рассмотрены различные количественные коэффициенты сходства (близости), из которых следует: коэффициент сходства как математический объект характеризуется определёнными свойствами, такими, например, как, шкалой измерения, возможностью сравнения одного коэффициента близости с другим. С точки зрения математического аппарата меры близости рассматриваются: в статистике, в кластерном анализе [2], изучаются в векторных пространствах.

### Исходные данные

1. Состояние объекта исследования
2. Область параметров объекта исследования
3. Состояние модели объекта
4. Область параметров модели объекта
5. Ограничения

6. Сетка области параметров модели
7. Шаг дискретизации времени

#### **Алгоритм**

Шаг.1 В пространстве параметров модели определяется матрица квадратичных невязок для всех пар состояния модели и объекта

Шаг 2. В пространстве параметров модели определяется вектор минимальных квадратичных невязок

Шаг.3 В пространстве параметров модели формируется нуль единичная матрица отклонений квадратичных невязок от минимальных

Шаг. 4 В пространстве параметров модели формируется вектор коэффициентов близости и различия модели и объекта

Шаг 5. В векторе коэффициентов близости определяется наилучший

#### **Результат**

Наилучший коэффициент близости нулевой и это означает полное сходство модели и объекта в пространстве состояний.

Наилучший коэффициент близости не нулевой. В этом случае имеет место коэффициент различия (он минимальный). При этом возможны ситуации:

- Первая – наилучший коэффициент единственный.
- Вторая – наилучший коэффициент не единственный.

Если считать, что вектор параметров объекта равен вектору параметров модели и при этом известно состояние объекта при неизвестном векторе параметра, в этом случае вторая ситуация результата алгоритма может уточняться за счет уменьшения сетки области параметров и /или шага дискретизации интервала времени.

Если считать, что вектор параметров объекта равен вектору параметров модели и при этом известно состояние объекта при известном векторе параметра, тогда алгоритм решает задачу тождественности в пространстве состояний модели объекту.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Адекватность // Википедия: свободная энцикл. — Электрон. дан. — [Б. м.], 2017. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Адекватность>. — (Дата обращения: 01.03.2017).
2. Синельник С.А., Коврижных О.Е. Определение меры сходства объектов в кластерном анализе / С.А Синельник., О.Е. Коврижных // Бизнес конспект. – Электрон. дан. — М., 2015. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.konspekt.biz/index.php?text=51064>. — (Дата обращения: 01.03.2017).

# РЕАЛИЗАЦИЯ НА ЯЗЫКЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ СИ ФУНКЦИЙ, ВЫЧИСЛЯЮЩИХ $\cos x$ И $\sin x$

**Ю.А. Стулова**

Научный руководитель: Н.Н. Орлов

Государственный университет «Дубна» (филиал «Котельники»), г. Котельники, Россия

Цель работы - используя свойства функций  $\cos x$  и  $\sin x$ , известные из школьного курса математики, перед вычислением сумм (1) и (2) уменьшить значение аргумента "x".

Известно, что функции  $\cos x$  и  $\sin x$  раскладываются в ряды Маклорена с радиусом сходимости  $-\infty < x < +\infty$ :

$$\cos x = \sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{x^{2n}}{(2n)!} = 1 - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} - \frac{x^6}{6!} + \dots, \quad (1)$$

$$\sin x = \sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!} = x \left( 1 - \frac{x^2}{3!} + \frac{x^4}{5!} - \frac{x^6}{7!} + \dots \right), \quad (2)$$

здесь  $n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$ ;  $n \in \mathbb{Z}^+ \equiv \{0, 1, 2, \dots\}$

Для приближенного вычисления значений функций ограничиваются частичными суммами рядов:

$$\cos x = \sum_{n=0}^N (-1)^n \frac{x^{2n}}{(2n)!} = 1 - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} - \frac{x^6}{6!} + \dots + (-1)^N \frac{x^{2N}}{(2N)!}, \quad (3)$$

$$\sin x = \sum_{n=0}^N (-1)^n \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!} = x \left( 1 - \frac{x^2}{3!} + \frac{x^4}{5!} - \dots + (-1)^N \frac{x^{2N}}{(2N+1)!} \right), \quad (4)$$

с погрешностью такой замены, соответственно:

$$R_N(x) \leq \frac{|x|^{2N+2}}{(2N+2)!}, \quad \text{для } \cos x \qquad R_N(x) \leq \frac{|x|^{2N+2}}{(2N+3)!}, \quad \text{для } \sin x \quad (5)$$

Непосредственное вычисление по формулам (3) и (4) приводит к следующим проблемам:

1. В связи с конечной разрядностью «компьютерного» слова при выполнении арифметических операций возникают ошибки округления, что приводит к искажению результатов.
2. Время вычисления функции экспоненциально зависит от величин значений аргумента "x". Очевидно, что чем меньше по абсолютной величине значение аргумента "x", тем меньше требуется членов ряда для достижения заданной точностью расчетов.

Не нарушая общности рассуждений, будем считать аргумент "x" неотрицательной величиной  $x \geq 0$ , т.к. согласно формулам

$$\sin(-x) = -\sin x, \quad \cos(-x) = \cos x,$$

всегда можно свести задачу к неотрицательному значению "x".

Представим значение аргумента в виде суммы 4-х слагаемых:

$$x = \frac{\pi}{2}k + \Delta x = \frac{\pi}{2}(4M + 2k_1 + k_0) + \Delta x = (2\pi M + \pi k_1 + \frac{\pi}{2}k_0) + \Delta x,$$

где  $m \in \mathbb{Z}^+$ ;  $k_i \in \{0, 1\}$ , ( $i = 0, 1$ );  $-\frac{\pi}{4} \leq \Delta x \leq \frac{\pi}{4}$ .

Для этого достаточно разделить число "x" на  $\frac{\pi}{2}$  и округлить результат до целой величины по обычному правилу округления:

$$k = x: \frac{\pi}{2} = \frac{2x}{\pi}$$



Целое неотрицательное число  $k$  представляется в памяти компьютера в двоичном виде:

$$k = k_m 2^m + k_{m-1} 2^{m-1} + \dots + k_2 2^2 + k_1 2^1 + k_0 2^0 = \\ = (k_m 2^{m-2} + k_{m-1} 2^{m-3} \dots + k_2) 2^2 + 2k_1 + k_0 = 4 \cdot M + 2k_1 + k_0,$$

где  $M = k_m 2^{m-2} + k_{m-1} 2^{m-3} \dots + k_2$ ,

$m$ -количество двоичных разрядов в слове компьютера.

Введем в рассмотрение логические переменные:

$$b_3 \equiv (x \geq 0), \quad b_2 \equiv \left(0 \leq \Delta x < \frac{\pi}{4}\right), \quad b_1 = (k_1 = 1) \text{ и } b_0 = (k_0 = 1).$$

Очевидно, что операциям отрицания для этих переменных соответствуют следующие значения:

$$\overline{b_3} \equiv (x < 0), \quad \overline{b_2} \equiv \left(-\frac{\pi}{4} \leq \Delta x < 0\right), \quad \overline{b_1} = (k_1 = 0) \text{ и } \overline{b_0} = (k_0 = 0).$$

Составим таблицу истинности для формул нахождения значений функций  $\cos x$  и  $\sin x$  через вычисление значений функций  $\cos \Delta x$  и  $\sin \Delta x$ .

№	$b_3$	$b_2$	$b_1$	$b_0$	$\cos x$	$\sin x$
0	0	0	0	0	$\cos \Delta x$	$\sin \Delta x$
1	0	0	0	1	$\sin \Delta x$	$-\cos \Delta x$
2	0	0	1	0	$-\cos \Delta x$	$\sin \Delta x$
3	0	0	1	1	$-\sin \Delta x$	$\cos \Delta x$
4	0	1	0	0	$\cos \Delta x$	$-\sin \Delta x$
5	0	1	0	1	$-\sin \Delta x$	$-\cos \Delta x$
6	0	1	1	0	$-\cos \Delta x$	$\sin \Delta x$
7	0	1	1	1	$\sin \Delta x$	$\cos \Delta x$
8	1	0	0	0	$\cos \Delta x$	$-\sin \Delta x$
9	1	0	0	1	$\sin \Delta x$	$\cos \Delta x$
10	1	0	1	0	$-\cos \Delta x$	$\sin \Delta x$
11	1	0	1	1	$-\sin \Delta x$	$-\cos \Delta x$
12	1	1	0	0	$\cos \Delta x$	$\sin \Delta x$
13	1	1	0	1	$-\sin \Delta x$	$\cos \Delta x$
14	1	1	1	0	$-\cos \Delta x$	$-\sin \Delta x$
15	1	1	1	1	$\sin \Delta x$	$-\cos \Delta x$

В заключение работы представим таблицу зависимости точности расчетов  $R_N(x)$  от количества членов ряда (слева для функции  $\sin \Delta x$ , справа для функции  $\cos \Delta x$ ).

№	$\left(\frac{\pi}{4}\right)^{2N} \cdot \frac{1}{(2N+1)!}$	$\left(\frac{\pi}{4}\right)^{2N+2} \cdot \frac{1}{(2N+2)!}$	$\pi^{2N+2} \cdot \frac{1}{(2N+2)!}$
1	$1,59 \cdot 10^{-02}$	$3,17 \cdot 10^{-03}$	$4,06 \cdot 10^{-00}$
2	$3,26 \cdot 10^{-04}$	$4,66 \cdot 10^{-05}$	$1,34 \cdot 10^{-00}$
3	$3,59 \cdot 10^{-06}$	$3,99 \cdot 10^{-07}$	$2,35 \cdot 10^{-01}$
4	$2,46 \cdot 10^{-08}$	$2,24 \cdot 10^{-09}$	$2,58 \cdot 10^{-02}$
5	$1,15 \cdot 10^{-10}$	$8,85 \cdot 10^{-12}$	$1,93 \cdot 10^{-03}$
6	$3,90 \cdot 10^{-13}$	$2,60 \cdot 10^{-14}$	$1,05 \cdot 10^{-04}$
7	$1,00 \cdot 10^{-15}$	$5,89 \cdot 10^{-17}$	$4,30 \cdot 10^{-06}$
8	$2,02 \cdot 10^{-18}$	$1,06 \cdot 10^{-19}$	$1,39 \cdot 10^{-07}$

Вывод. Как следует из результатов, представленных в таблице, для вычисления значений функций с погрешности  $R_N(x) \leq 10^{-16}$  требуется не более 8 членов ряда.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кремер Н. Ш. Высшая математика для экономического бакалавриата : учебник и практикум / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко, И. М. Тришин, М. Н. Фридман ; под ред. Н. Ш. Кремера. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт ; ИД Юрайт, 2012. — 909 с. — Серия : Бакалавр. ISBN 978-5-9916-1526-6 (Издательство Юрайт)

## ВНЕДРЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МОДУЛЯ SAP ERP НА АО «ГОСМКБ «РАДУГА»

**В.И. Тятюшкин**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра системного анализа и управления)*

*Работа посвящена оптимизации существующих бизнес-процессов и реализации планирования ресурсов предприятия посредством внедрения производственного модуля SAP ERP. Рассматриваются следующие бизнес-процессы: ведение основных данных, планирование производства, учет производства, контроль хода производства.*

Функционирование средних и крупных промышленных предприятий связано с решением многих критических производственных задач, таких как: формирование оптимального плана производства, осуществление своевременных и качественных закупок материалов, обеспечение выполнения плана продаж, управление персоналом и др. При этом деятельность руководства и всех подразделений компании должна быть нацелена на успешное достижение конкретных целей: максимизации прибыли, рентабельности, выпуска качественной готовой продукции, экономного использования ресурсов, эффективной загрузки производственного оборудования и др. [1].

ОАО «Государственное Машиностроительное конструкторское бюро «Радуга» является одним из мировых лидеров в области создания высокоточного ракетного оружия. Основной задачей предприятия является разработка, производство и модернизация отечественных образцов управляемых ракет классов «воздух-земля», «корабль-корабль» и «земля-земля» [2]. Одной из основных причин инициации проекта внедрения ERP-систем на предприятии является стремление руководства повысить и/или обеспечить эффективность производственной деятельности организации, в том числе отделов закупки, снабжения, сбыта, планового отдела и, соответственно, оптимизировать управление этой деятельностью. Для решения подобной задачи необходимо, помимо собственно используемого в компании механизма управления, надежная, масштабируемая и мощная информационная система.

Для предприятий крупного бизнеса существует несколько готовых ERP-решений, например, Галактика, 1С Управление производственным предприятием, Oracle E-Business Suite, Microsoft Dynamics AX, однако наиболее популярным ERP решением является SAP. Достоинствами SAP являются детальная проработка решения, как по отраслям, так и по процессам, высокая стабильность работы и производительность – все это делает оперативную деятельность производства эффективной и контролируемой. SAP позволяет автоматизировать все без исключения информационные потоки предприятия, поддерживая синхронное и тесное взаимодействие между различными отделами и лицами, вовлеченными в логистическую цепочку.

Целью данной работы является оптимизация существующих бизнес-процессов и планирование ресурсов предприятия посредством внедрения производственного модуля SAP ERP.

Для того, чтобы осуществить внедрение производственного модуля на предприятии необходимо решить следующие задачи:

- 1) Провести аудит существующих бизнес-процессов предприятия.
- 2) Сформировать предложения по адаптации производственного модуля для решения задач подразделений.
- 3) Настроить модуль и осуществить запуск в опытную эксплуатацию.

Ниже перечислены бизнес-процессы верхнего уровня, которые будут затронуты при внедрении SAP:

- Ведение основных данных (ведение технологических карт, спецификаций);
- Планирование производства (формирование производственной программы);
- Учет производства (запуск изделия в производство);
- Контроль хода производства (контроль выполнения заказа).

На рисунке 1 представлено комплексное решение по интеграции производственных процессов в SAP ERP. Производственный модуль тесно взаимосвязан со сбытом, логистикой, снабжением, обеспечивая все процессы от ведения нормативно-справочной информации, пла-

нирования в потребностях материалов, движения материалов, формирования сбытовой структуры до прогнозирования и определении затрат.



Рис. 1. Комплексное решение по интеграции производственных процессов

Управление производством предполагает планирование производства на основе планов производственной программы или планов сбыта, с последующим выбором варианта изготовления, разуплотнением спецификации и планирование операций. После этого выполняется резервирование компонентов заказа, имеющихся на складах и заказ закупаемого сырья и полуфабрикатов. В ходе выполнения отдельных операций выполняется отпуск материалов в производство. На рисунке 2 представлена схема производственного процесса при планировании и движении отчетности от места, где выполняется изготовление детали до планово-экономических отделов.

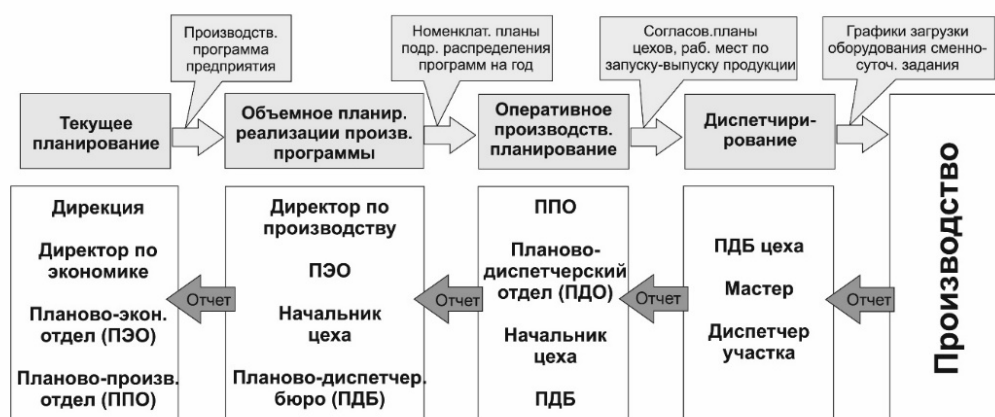


Рис. 2. Схема производственного процесса

Производственная программа представляет собой детализированный план выпуска по календарным периодам, в котором определяется стратегия производства каждого из продуктов. Программа определяется на основе укрупненных планов, прогнозов по отдельным материалам, вносимые работниками планового отдела вручную. Выбираемая при составлении производственной программы стратегия производства зависит от специфики отрасли, где работает предприятие. Выбранная в производственной программе стратегия определяет весь дальнейший цикл планирования производства и потребностей в закупаемых компонентах.

Внедрение производственного модуля SAP ERP позволило автоматизировать рабочие места, дало возможность формировать оптимальные планы производства, осуществлять своевременные и качественные закупки материалов, а также решить задачи оптимизации таких бизнес-процессов как ведение основных данных, планирование производства, учет производства и контроль хода производства.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. АО «Корпорация тактическое ракетное вооружение» / Продукция: ГосМКБ «Радуга». — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.ktrv.ru/production>.
2. SAP PP / Решения: Аэрокосмическая и оборонная промышленность. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.sap.com/cis/solution/industry/aerospace-defense.html>.

## ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ДЛЯ УЧЕТА КАДРОВО-ФИНАНСОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

**М.Т. Фуряева**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра системного анализа и управления)*

*Работа посвящена развитию информационно-аналитической системы учета кадрово-финансовой информации на базе 1С, создание удобных пользовательских интерфейсов для отдельных пользователей. В результате было создано веб-приложение, которое позволяет сократить время поиска и обмена информацией; обеспечить полноту и безопасность хранения актуальных данных; обеспечить эффективный финансовый контроль и управление.*

Информацию рассматривают как один из основных ресурсов развития общества, а информационные системы и технологии как средство повышения производительности и эффективности работы современного специалиста [1].

В настоящее время в ОИЯИ внедрена система 1С, которая предоставляет большое количество возможностей. Но для анализа информации, для получения разных срезов этой информации требуется создание удобных пользовательских интерфейсов для отдельных пользователей.

Целью было разработать как прототип такой системы на примере самой крупной лаборатории в ОИЯИ лаборатории физики высоких энергий. Система представляет собой веб-приложение с архитектурой «тонкий клиент» – пользовательский интерфейс такого приложения формируется средствами динамический-HTML, а прикладная логика выполняется на сервере [2].

Приложение состоит из следующих вкладок: персонал, заработная плата, премии, FTE (full-time equivalent), повышение оклада, сводные отчеты.

Функционал веб-приложения должен обеспечивать следующие возможности:

- просмотр, редактирование и хранение данных сотрудников, заработной платы, премий и FTE;
- поиск и упорядочивание информации о сотрудниках;
- добавление данных новых сотрудников в базу;
- создание фильтров для просмотра данных;
- сбор и хранение данных о загруженности сотрудников в темах;
- ежегодный перерасчет зарплаты;
- формирование ведомостей и отчетов зарплаты и премий;
- выгрузка в Excel сформированных отчетов.

На сегодняшний момент не весь функционал реализован, реализован только частично. Было выполнено следующее: построена база данных, создан веб-интерфейс, разработаны вкладки с персоналом, заработной платой, премией и повышением оклада.

Для выполнения данной задачи были выбраны следующие технологии:

- СУБД: MySQL [3];
- Серверный язык: Java [4];
- Клиентский язык: JavaScript, Ajax [5].

В результате было создано веб-приложение, которое позволяет:

- существенно сократить время поиска и обмена информацией;
- обеспечить полноту и безопасность хранения актуальных данных;
- обеспечить эффективный финансовый контроль и управление;
- обеспечить ежегодный анализ зарплат и ежемесячный анализ FTE;
- облегчить создание ведомостей и отчетов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Долганов, А. А. Научный журнал NovaInfo [Электронный ресурс] / Зубаирова Л. А // Роль и место информации и информационных систем в современном обществе. — 2016. — Режим доступа: <http://novainfo.ru/article/6029>. — (Дата обращения: 05.03.2017).
2. Сети и системы связи [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://www.ccc.ru/magazine/depot/01\\_06/read.html?0205.htm](http://www.ccc.ru/magazine/depot/01_06/read.html?0205.htm). — «Тонкие» клиенты на основе Web. — (Дата обращения: 05.03.2017).
3. MySQL [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.mysql.ru/>. — «MySQL: установка, настройка, описание. — (Дата обращения: 05.03.2017).
4. Java [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.java.com/ru/download/help>. — центр справки Java. — (Дата обращения: 05.03.2017).
5. Mozilla developer network [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/JavaScript>. — JavaScript. — (Дата обращения: 05.03.2017).

## АНАЛИЗ ОТНОШЕНИЯ УЧАЩИХСЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИННОВАЦИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

**О.Е. Шевелева, К.В. Кузнецова**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра распределенных информационно-вычислительных систем)*

*Инновации – новшества, ставшие неотъемлемой частью нашей жизни. В работе поставлена задача исследовать отношение школьников и студентов к инновациям в образовательном процессе. Выяснить, что учащиеся считают наиболее важным в инновационных подходах в образовании. Какие видят проблемы в использовании инноваций. Проанализировать полученные данные и сделать выводы.*

Образование – это целенаправленный процесс усвоения и систематизации умений навыков и знаний. Образование играет огромную роль в формировании личности современного человека, а значит и его будущего.

Вчера мы часами сидели в библиотеке, переписывали конспекты с книжек, заучивали учебник от корки до корки. Сегодня в поисках нужной информации люди нажатием пару клавиш отправляются в глобальную сеть – интернет. Суть инновационных изменений можно выразить фразой: «Не догонять прошлое, а создавать будущее» [3]. Другими словами, инновационное образование ориентировано не на передачу знаний, которые постоянно устаревают, а на овладение навыками, позволяющими – по мере необходимости – приобретать и актуализировать знания самостоятельно [2].

Для проведения исследования был использован метод анкетирования. Респондентам было предложено заполнить анкету Google docs. Метод был выбран, так как он сравнительно прост в организации и универсален как средство получения данных. Целевой аудиторией данного анкетирования являлись школьники и студенты ВУЗов.

Данные обрабатывались с помощью количественного метода обработки данных. При первичной обработке данных был использован метод табулирования (построены диаграммы и гистограммы). Вторичная обработка заключалась в статистическом анализе итогов первичной обработки [1].

В анкетировании принимали участие более 30 респондентов, среди которых 43% студентов, 20% школьников, 20% преподавателей, 9% родители учащихся и 8% других респондентов. В ходе исследования было выявлено, что большинство учащихся заинтересованы в использовании инноваций в образовательной деятельности.

Ниже представлена таблица 1 с данными о мнении респондентов на вопрос «Что самое важное в инновационных подходах к обучению?».

Таблица 1. Ответы респондентов в процентном соотношении на вопрос «Что самое важное в инновационных подходах к обучению?»

Что самое важное в инновационных подходах к обучению?	Школьники, %	Студенты, %
Использование современной техники	60	21
Принцип обучения не знаниям, а механизмам их получения	40	31
Обеспечение интенсивного и интерактивного обучение	-	16
Возможность изучать дистанционно	-	10
Возможность интерактивного обмена опытом	-	5
Другое	-	17

Из выше представленных данных можно сделать выводы, что школьники более единодушны в своей точке зрения. 60% из опрашиваемых школьников считают использование современной техники наиболее важным аспектом в инновационных подходах к обучению. Остальные 40% придерживаются мнения, что наиболее важным является инновационные механизмы обучения.

Студенты расходятся во мнениях при ответе на вопрос. 31% считают важным критерием инновационные механизмы обучения. Вторым по популярности ответом (21%) является использование современной техники, что пересекается с наиболее популярными ответами у



школьников. Студентами так же были предложены свои варианты ответов, они представлены ниже:

1. «Изучение последних инновационных разработок»;
2. «Необходимо не только все выше перечисленное, но и получать опыт работы непосредственно учаь начиная с первого года обучения».

Респондентам был предложен вопрос о недостатках использовании инноваций в образовании. Среди опрашиваемых студентов и школьников был наиболее популярен ответ (54%) «Деградация навыков общения». 25% придерживаются мнения, о том, что недостатков при использовании инноваций в образовании нет.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Взаимодействие участников образовательного процесса: учебник для бакалавров / А.П. Панфилова, А.В. Долматов; под ред. А.П. Панфиловой. — М.: Издательство Юрайт, 2015. — С. 487. — Серия: Бакалавр. Базовый курс.
2. Инновации в образовании: Учебное пособие/ Г.Л. Ильин. — М.: Прометей, 2015. —С. 425(1).
3. Педагогическая инноватика: проблемы стратегии и тактики: монография / В.И Загвязинский, Т.А.Строкова. — М.: Издательство Тюменского государственного университета, 2011. — С. 176.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ПАРАМЕТРОВ МОДУЛЕЙ ТРЕКОВЫХ СИСТЕМ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ

**М.О. Шитенков<sup>1</sup>, Н.В. Горбунов<sup>1,2</sup>, Д.О. Дементьев<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра персональной электроники)

<sup>2</sup>Объединенный институт ядерных исследований, г. Дубна, Россия  
(лаборатория физики высоких энергий)

*В настоящее время, в ЛФВЭ ОИЯИ (г. Дубна) ведется строительство ускорительного комплекса NICA, для которого создаются две детекторные установки: BM@N и MPD. В обоих экспериментах будет использоваться трековая система на основе координатно-чувствительных кремниевых детекторов. В рамках работ по созданию широкоапертурной кремниевой трековой системы был подготовлен стенд для проведения температурных испытаний модулей с двусторонними микростриповыми сенсорами и проведены тестирования с двумя модулями от производителей CIS (Германия) и Hamamatsu (Япония). В докладе представлены результаты температурных испытаний, а так же результаты тестирования с радиоактивным источником Am-241.*

Трековые системы на основе координатно-чувствительных кремниевых сенсоров на настоящий момент является наиболее точным инструментом восстановления треков и вершин вторичных частиц в ускорительных экспериментах [1]. Они обладают высоким координатным разрешением и быстродействием. В настоящий момент ведётся работа по созданию трековых систем для установок BM@N и MPD (Дубна). Установки для обоих экспериментов будут собраны на основе одинаковых модулей, несмотря на разную геометрию детекторов. Нашей группой был создан стенд для проведения лабораторных испытаний тестовых модулей.

Модуль представляет из себя сборку с кремниевым двусторонним микростриповым сенсором, на который при помощи технологии sp-Tab-bonding приварен гибкий алюминиевый кабель. Другой конец кабеля подключен через разъём на вход считывающей электроники. На тестируемые модули так же был установлен элемент углепластиковой конструкции, из которого будут изготовлены опорные рамки для трековых станций. Испытания проводились с двумя модулями с сенсорами размером 62\*62 мм, толщиной 300 мк, питчем 58 мк и стереоуглом 7.5° [2].

Вторым наиболее важным параметром после координатного разрешения для трековой системы является соотношение сигнал/шум. Известно, что в кремнии при длительном воздействии радиации в результате неионизационных эффектов это соотношение ухудшается [3]. Ток утечки растёт, а эффективность сбора заряда падает [4]. Для борьбы с этим явлением применяется охлаждение сенсоров. Задачей температурных исследований модулей кремниевой трековой системы является исследование влияния температуры на электрические и механические свойства сенсора.

Для решения этой задачи был спроектирован и создан стенд, позволяющий охлаждать демонстратор вместе со считывающей электроникой до температуры -40°C и нагреть до комнатной температуры, поддерживая при этом относительную влажность на уровне 5%. Для мониторинга параметров температуры и влажности было спроектировано и изготовлено устройство, позволяющее одновременно контролировать до 8 датчиков температуры и 5 датчиков влажности. На основе программного пакета LabView создано ПО для мониторинга температуры, влажности и тока утечки сенсора.

Зависимость сигнала и шума от температуры исследовалась в диапазоне от -40 до +20°C. Наблюдался спектр гамма излучения от Am-241 с энергией в пике равной 59.5 КэВ. Шум измерялся в режиме тестового генератора встроенного в считывающую электронику. Значение среднеквадратического отклонения базовой линии использовалось как мера шума. Результаты стендовых испытаний представлены на рисунках ниже.

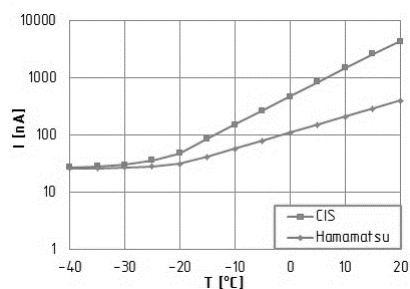


Рис. 1. Зависимость тока утечки сенсора от температуры

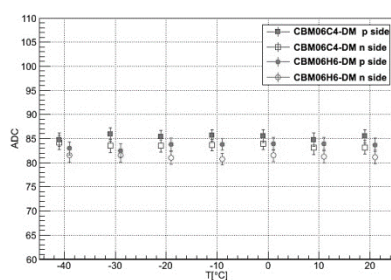


Рис. 2. Зависимость амплитуды сигнала от температуры

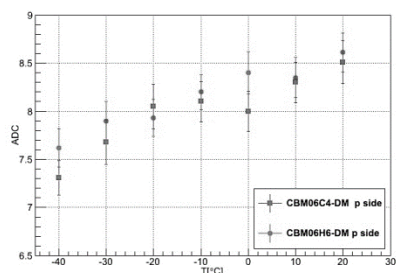


Рис. 3. Зависимость среднего значения шума в отдельном канале

Испытания показали отсутствие зависимости амплитуды сигнала от температуры на всем диапазоне температур. Средний уровень шума незначительно снижается с уменьшением температуры, вследствие уменьшения тока утечки. После нагрева был произведен визуальный осмотр, и механические дефекты не выявились.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. «Разработка, создание и применение кремниевых детекторов в физике высоких энергий и физике космических лучей», Меркин Михаил Моисеевич. — 2012.
2. «Technical Design Report for the CBM». — 2013.
3. «Полупроводниковые детекторы ядерных частиц и их применение» Акимов Ю.К. и др. — 1967.
4. Semiconductor Detector Systems // Helmuth Spieler. — 2005.

## ГИБРИДНЫЙ ПОДХОД К ПРОГНОЗИРОВАНИЮ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ НА ОСНОВЕ КОГНИТИВНЫХ КАРТ И НЕЙРО-НЕЧЕТКОЙ СЕТИ ANFIS

С.А. Ярушев

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(ИСАУ, кафедра системного анализа и управления)

В данной работе авторы представляют гибридный подход к проблеме прогнозирования временных рядов, в основе которого лежит гибридизация методов количественного прогнозирования временного ряда на основе нейро-нечеткой сети ANFIS и качественный метод прогноза на основе нечетких когнитивных карт. В основе идеи применения качественного метода для прогноза лежит теория рефлексивности, благодаря которой, мы можем выявлять сигналы об изменении ситуации в той или иной сфере, влияющей на временной ряд и прогнозировать дальнейшее развитие в нечетких когнитивных картах.

В последние годы, прогнозирование временных рядов является одной из самых популярных областей исследований. В обстановке, когда экономические кризисы сменяются один за другим, многие сектора экономики переносят глобальные изменения, а информация накапливается немислимыми темпами, возникает необходимость использовать гибридные подходы к прогнозированию временных рядов, которые учитывали бы, как фундаментальные факторы, так и технические – то есть, количественные факторы, числовые изменения временного ряда. Для решения задачи прогнозирования в условиях современных реалий, мы предлагаем новый, гибридный метод прогнозирования, сочетающий фундаментальную составляющую, которая обрабатывается с помощью когнитивных карт, а также точный гибридные метод прогнозирования непосредственно значений временного ряда.

### Архитектура сети ANFIS

ANFIS – это аббревиатура Adaptive-Network-Based Fuzzy Inference System – адаптивная сеть нечеткого вывода. Она была предложена Янгом (Jang)[1] в начале девяностых. ANFIS является одним из первых вариантов гибридных нейро-нечетких сетей – нейронной сети прямого распространения сигнала особого типа. ANFIS реализует систему нечеткого вывода Сугено в виде пятислойной нейронной сети прямого распространения сигнала. Назначение слоев следующее:

- первый слой – термы входных переменных;
- второй слой – antecedentes (посылки) нечетких правил;
- третий слой – нормализация степеней выполнения правил;
- четвертый слой – заключения правил;
- пятый слой – агрегирование результата, полученного по различным правилам.

Входы сети в отдельный слой не выделяются. На рисунке 1 изображена ANFIS-сеть с двумя входными переменными ( $x_1$  и  $x_2$ ) и четырьмя нечеткими правилами. Для лингвистической оценки входной переменной  $x_1$  используется 3 термина, для переменной  $x_2$  – 2 термина.

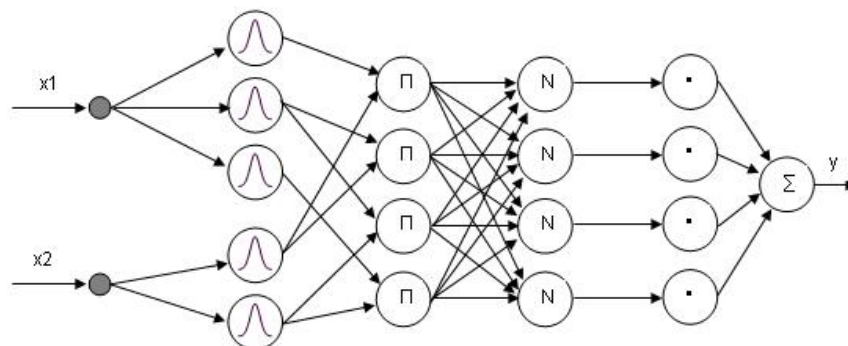


Рис. 1. Пример ANFIS-сети

### Концепция гибридной модели

В основе гибридной модели лежат два метода прогнозирования – количественный, основанный на гибридной нейро-нечеткой сети ANFIS и качественный, основанный на нечетких когнитивных картах. Предпосылок к использованию подобной гибридной модели было несколько. А именно, это теория анализа фондовых рынков, макроэкономики и микроэкономики, которая включает в себя две ветви анализа – фундаментальный и технический. Фундаментальный анализ подразумевает под собой анализ общей ситуации в отрасли, в экономике или в отчетности конкретной компании. В фундаментальном анализе исследуются как показатели экономик, так и, так называемые, вербальные послы, которые существенно влияют на ситуацию, допустим на фондовом рынке. Теория рефлексивности, предложенная в 1965 году В.А. Лефевром [2], а в дальнейшем, применительно к финансовым рынкам, и Дж. Соросом [3] говорит о двусторонней обратной связи между объектом и исследователем. Идея, лежащая в основе концепции Дж. Сороса гениально проста – психология участников, пожалуй, любого исторического процесса является его неотъемлемой компонентой, и, находясь в постоянном взаимодействии с реальностью, образует процесс, характеризующийся рефлексивностью: реальная ситуация действует на мышление и поведение исследователя или участников процесса, а мышление участников и их поведение действует на развитие ситуации, участниками которого они являются [4]. Резюмируя теорию рефлексивности, а также фундаментальные основы, которые движут процессами в экономиках и в конкретных компаниях, можно прийти к выводу, что крайне целесообразна разработка такой системы прогнозирования, которая могла бы оперировать как фундаментальными факторами, двигателем которых является именно рефлексивность, так и собственно числовыми значениями временного ряда. Также, следует отметить один существенный недостаток моделей, работающих только в одном измерении, в ситуациях потрясений, кризисов или других аномалий, прогноз чисто числовых значений временного ряда становится бесполезным, в то время, как когнитивный прогноз (качественный) может предсказать подобное аномальное поведение, тем самым обезопасив нас от принятия решений, базирующихся на традиционном прогнозе.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Jang, Jyh-Shing R (1991). Fuzzy Modeling Using Generalized Neural Networks and Kalman Filter Algorithm // Proceedings of the 9th National Conference on Artificial Intelligence, Anaheim, CA, USA, July 14–19. 2: 762-767.
2. Лефевр В. А. Исходные идеи логики рефлексивных игр // Материалы конференции «Проблемы исследования систем и структур». — М.: Издание АН СССР, 1965.
3. Soros G. The alchemy of finance. — John Wiley & Sons, 2003.
4. Бирштейн Б., Боршевич В. Теория рефлексивности Джорджа Сороса: опыт критического анализа // Рефлексивные процессы и управление. — 2001. — С. 88.

# **ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И РАЗРАБОТКИ**



## ЭЛЕКТРОПРИБОР «ПОДВОДНЫЙ ОХОТНИК»

**М.С. Антипов, В.В. Мороз**

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(центр прототипирования)

*В статье описан подход к созданию нового устройства «Подводный охотник», его отличительные особенности. Приведено описание выполненных работ, новых решений и принципов, использованных при создании прототипа.*

Проводимая работа посвящена созданию электроприбора «Подводный охотник», который позволит без больших затрат и тренировок, насладиться красотами водного мира и заняться подводной рыбалкой. По статистике, каждый третий представитель мужского пола хоть раз занимался ловлей рыбы. Причем делая это не ради наживы, а из «спортивного» интереса. Смотри передачи про глубоководный мир, каждый загорался идеей заняться подводной охотой. Но это требует больших затрат и долгих тренировок. К тому же, человек должен обладать хорошей физической подготовкой и не иметь проблем со здоровьем, что в наше время является тяжело достижимым. Таким образом данная тема является актуальной и значимой.

Проведя блиц-анализ рынка [1] (см. рисунок 1), было выявлено: в настоящее время существует два конкурентно-способных аналога данного электроприбора. Один, из которых является аквариумной игрушкой (Sub-Mariner), а стоимость второго (DTG2 Remote Control Submarine ROV 164) составляет приблизительно двести тридцать пять тысяч рублей (очень дорог для клиентов), при этом не позволяет заниматься подводной охотой (см. рисунок 2). Создаваемый электроприбор будет иметь приемлемую стоимость и возможность установки и использования подводного ружья, а также автоматическую систему наведения на цель.

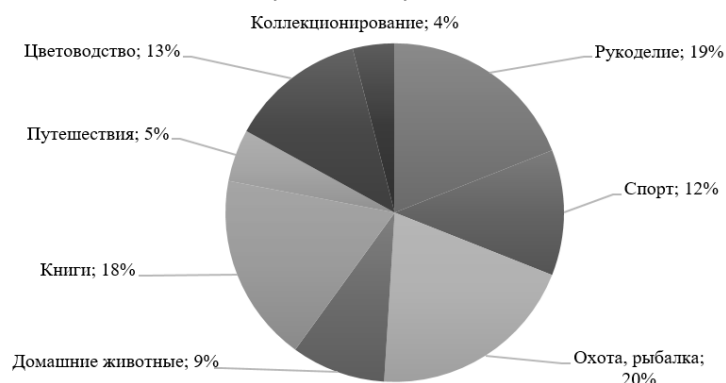


Рис. 1. Рейтинг хобби россиян



Рис. 2. Существующие аналоги

(А - DTG2 Remote Control Submarine ROV 164; В - Sub-Mariner)

Для обеспечения высоких эксплуатационных и экономических характеристик в рамках проекта решается научная инженерно-техническая задача синтеза прибора по смежным таблицам всех компонентов. За счет этого возникают уникальные решения, например, в качестве двигателей, впервые будут использоваться водяные насосы, применяемые в автомобилях в составе стеклоомывателя; модифицируется проверенная схема квадрокоптера с фиксированными

моторами для движения в воздушной среде, в схему подводной платформы на насосах для движения в жидкой среде и другие. Это позволяет добиться простоты и надежности проектных решений, легкой замены и обслуживания прибора, что обуславливает новизну предлагаемого проекта.

Существующий прототип устройства представлен на рисунке 3.



Рис.3. Прототип электроприбора «Подводный охотник»

На рисунке 4 изображено первое погружение прототипа, а также перечень основных составных элементов.

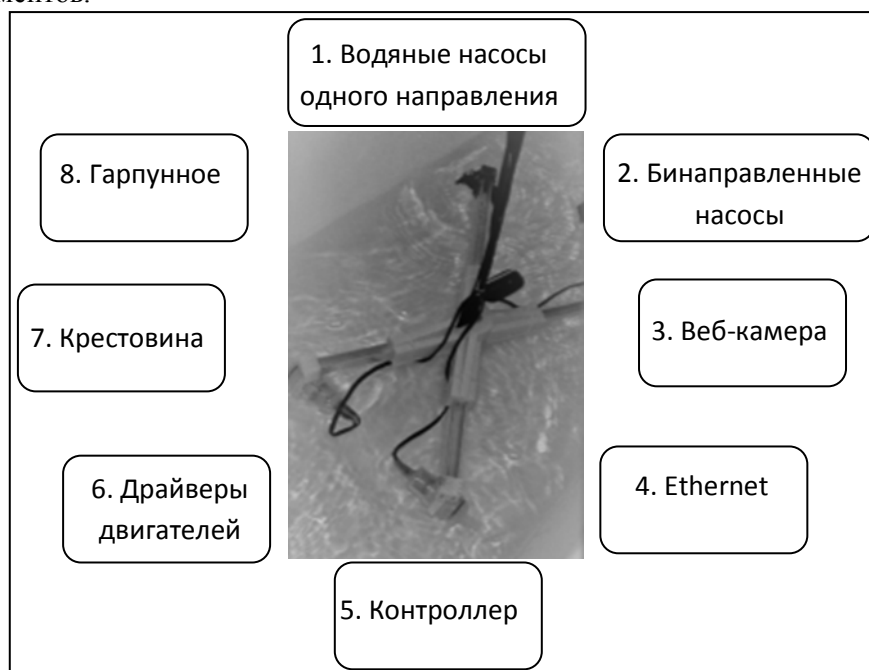


Рис. 4. Основные элементы устройства

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Площадка интернет-магазинов [Электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://www.ebay.com>, свободный. – Яз. рус., англ.

## РОБОТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ИММУНОХРОМАТОГРАФИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

**Л.В. Баулина, И.А. Соболев, А.С. Морковник, В.В. Мороз, П.П. Гладышев**

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(центр прототипирования)

В статье представлена общая схема и преимущества разрабатываемой роботизированной системы, позволяющей выполнять иммунохроматографический анализ с максимальной степенью автоматизации всех процессов. Работа над созданием роботизированной системы осуществляется совместно центром прототипирования и кафедрой химии, новых технологий и материалов государственного университета «Дубна».

Иммунохроматографический анализ – иммунохимический метод анализа, при котором определяется наличие определенных концентраций веществ в анализируемом биологическом материале. Метод является сравнительно молодым. Выполняется с помощью индикаторных полосок, тест-кассет и т.п. Метод анализа считается достаточно надежным и экономичным.

Данный метод хорошо подходит для создания на его основе системы автоматизированного выполнения диагностики, так как все его основные операции могут быть формализованы, не требуют участия оператора и могут быть переданы для выполнения устройству в автоматическом режиме.

Такая роботизированная система включает перечень блоков, работающих совместно под управлением встроенного программного обеспечения (либо ПО для компьютера): блок приема кассет с новыми тест-полосками, блок подготовки реагентов, блок нанесения реагентов, блок хранения кассет с пробами, блок позиционирования для дальнейшего считывания, распознавания и обработки результатов анализа, а также блок утилизации использованных тест-полосок в кассетах. При проектировании конструкций узлов основное внимание уделялось высокому уровню автоматизации.

На рисунке 1 приведена общая схема и последовательность проведения иммунохроматографического анализа с помощью роботизированной системы.

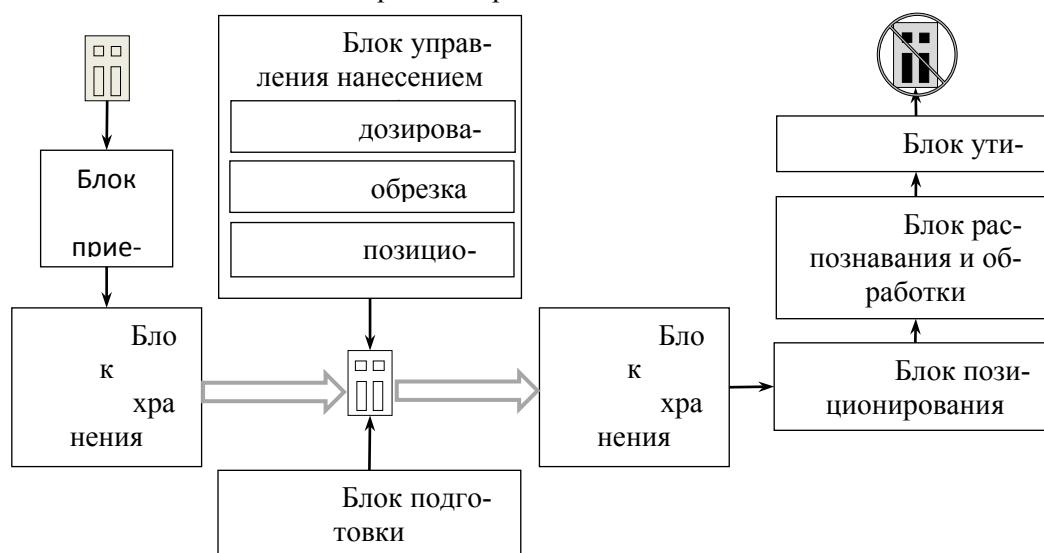


Рис. 1. Схема роботизированной системы иммунохроматографического анализа

Система разрабатывается для циклического выполнения анализов. Последовательность работы системы заключается в поэтапном выполнении следующих действий: пробоподготовка с использованием специализированной кассеты-ротора микроцентрифугирования, прием и подачу исходных иммунохроматографических кассет с тест-полосками на нанесение проб из ротора с помощью устройства управления нанесением проб, хранение кассет с пробами для реализации иммунохроматографического процесса, перенос и позиционирование подготовленных кассет, распознавание результатов анализа, удаление использованных расходных материалов (кассета с тест-полосками, ротор-кассета с пробами, капилляр из блока нанесения проб).

Для работы с данной системой разработаны одноразовые кассеты, содержащие 6 тест-полосок (Рисунок 2).



Рис. 2. Кассета с тест-полосками, разработанная для использования в роботизированной системе

Благодаря использованию роботизированного комплекса достигаются положительные результаты, которыми не может похвастаться ни одна из существующих сегодня платформ для иммунохроматографических анализов: высокая производительность – выполнение до 60 анализов в минуту, снижение вероятности инфицирования персонала при проведении диагностики, использование малого количества биологических материалов для диагностики, а также минимальное количество возможных особо опасных отходов.

Работа выполнена при поддержке Российского научного фонда в рамках гранта № 15-19-00229.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Эпидемиолог.ру [Электронный ресурс] / - Режим доступа: [http://www.epidemiolog.ru/diagnost/detail.php?ELEMENT\\_ID=3774](http://www.epidemiolog.ru/diagnost/detail.php?ELEMENT_ID=3774), свободный. – Загл. С экрана. - Яз. рус.

## ГЕНЕРАТОРЫ СИНУСОИДАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ С РАЗЛИЧНЫМИ КОНФИГУРАЦИЯМИ РЕЗОНАНСНЫХ КОНТУРОВ

А.Г. Васильева, А.А. Савосин, А.В. Шишков, В.И. Дягилев

Государственный университет «Дубна» (филиал «Протвино»), г. Протвино, Россия

Представлены результаты математического и физического моделирования генераторов синусоидального напряжения с различными конфигурациями выходных фильтров на основе резонансных колебательных контуров.

Для получения гармонических колебаний из любого по форме входного напряжения чаще всего применяются весьма простые по устройству генераторы с выходными фильтрами на основе резонансных индуктивно-емкостных контуров.

Чтобы получить чистую синусоиду из прямоугольного напряжения можно использовать простой LC резонансный контур. В нагрузке, подключенной параллельно или последовательно с конденсатором протекает синусоидальный ток.

Рассмотрим упрощенную схему замещения такого генератора (Рис. 1).

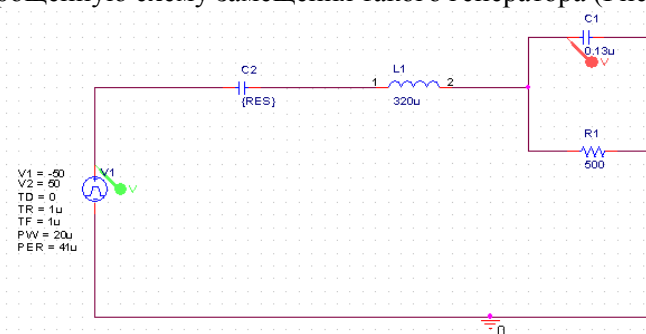


Рис. 1 Схема замещения генератора синусоидального напряжения

V1 - источник двух полярного переменного напряжения, L<sub>1</sub> - дроссель, C1 и C2 - конденсаторы, соответственно параллельный и последовательный, R1 – нагрузка.

Методика выбора параметров колебательного контура приведена в [1].

На первом этапе исследовалась схема с закороченным последовательным конденсатором C2. На рис. 2 представлены кривые входного прямоугольного и выходного синусоидального напряжений. Такая схема называется параллельный инвертор.

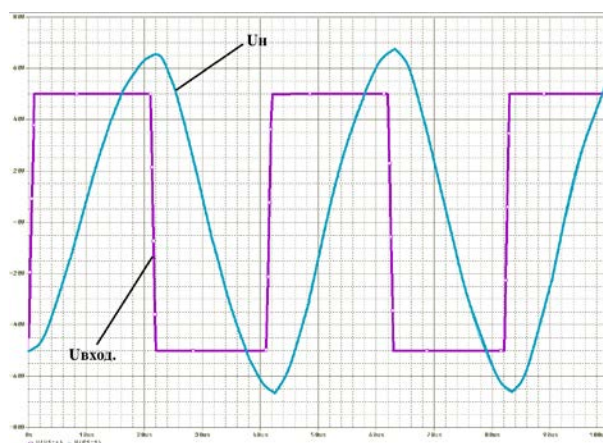


Рис. 2. Временные диаграммы входного напряжения на контуре и выходного на нагрузке

Влияние шунтирующей конденсатор C1 нагрузки исследуется двумя путями – на ЭВМ и в физическом эксперименте. Но логично предположить, что при малом R1 конденсатор C1 будет зашунтирован очень сильно, и ток в контуре L1, R1, C2 будет треугольным, поэтому и предлагается дополнить схему генератора последовательным инвертором. Известно, что в такой схеме при малых R1 ток синусоидален, а при больших имеет аperiodический характер.

Дальнейшее развитие схемы фильтра - это включение последовательного конденсатора C2, что дает такое ее усовершенствование:

- синусоидальность напряжения на нагрузке в диапазоне изменения сопротивления от нуля до очень большой величины;
- режим стабилизации  $U_{Hsin}$  ( $C1 = C2$ );
- режим работы генератора как усилителя напряжения и мощности путем изменения величины емкости конденсатора C2 при  $R_n = const$ .

На рис. 3 приведена параметрическая зависимость  $U_{nm}(C1)$ , полученная на ЭВМ, а на рис. 4 такая же зависимость, полученная на основе эксперимента со схемой, соответствующей схеме, представленной на рис 1, где конденсатор C2 не закорочен. При этом схема фильтра становится 2-х контурной относительно нагрузки R1, т. е. L1, C1, R1 и L1, C2, R1.

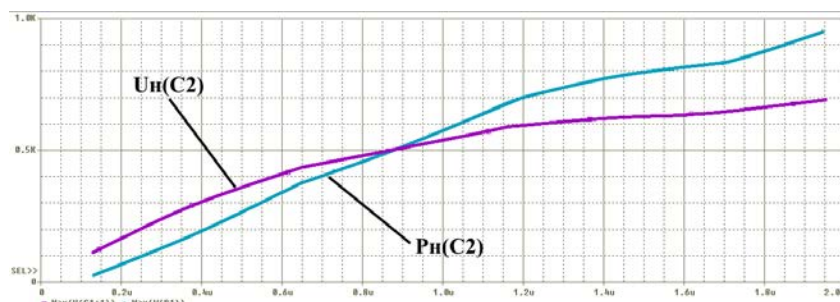


Рис. 3. Параметрические зависимости напряжения и мощности в нагрузке генератора ( $U_{н}(C2)$  и  $P_{н}(C2)$ )

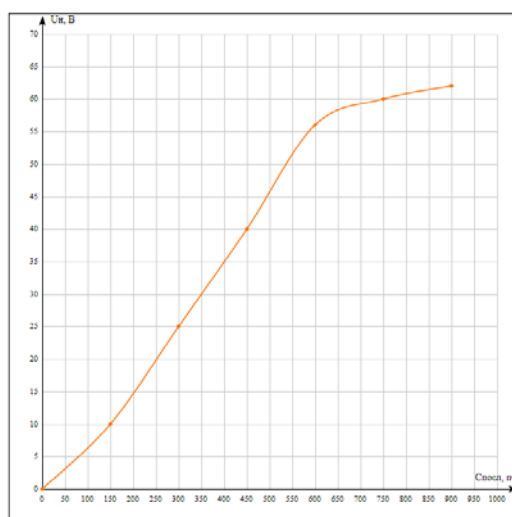


Рис. 4. Параметрическая зависимость  $U_{н}(C2)$ , полученная экспериментально

Выводы:

1. Проведено исследование генератора синусоидального напряжения на ЭВМ и экспериментально;
2. Приведены временные и параметрические зависимости напряжения в генераторе;
3. Эксперимент в целом подтверждает результаты математического моделирования на ЭВМ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Дягилев, В.И. Транзисторные генераторы тока высокой частоты для электротехнологий [Текст]: монография / В.И. Дягилев. - Дубна: Изд-во «Лика», 2011. - 67 с.



## МИКРОДИСПЕНСЕРНАЯ СИСТЕМА ТОЧНОГО ДОЗИРОВАНИЯ РЕАГЕНТОВ

**В.А. Виноградов, Л.В. Баулина, О. Вертлина, В.В. Мороз**

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(центр прототипирования)

*Приведены краткие результаты выполненных обзоров, описаны основные характеристики и требования к системе точного дозирования, разрабатываемой совместно центром прототипирования и кафедрой химии, новых технологий и материалов университета «Дубна». Также приведена схема описывающая положение и роль микродиспенсерной системы в роботизированном комплексе, кратко описана работа системы.*

В результате обзора существующих микродиспенсерных систем дозирования реагентов может быть представлено их обобщенное разделение на 2 группы: ручные диспенсеры и автоматические роботизированные системы. Причем последние, как правило, рассчитаны либо на работу с четко определенными расходными материалами (например, только одного производителя), либо позволяют дозировать один реагент на протяжении всего цикла работы. В связи с этим для использования в комплексе роботизированной лаборатории иммунохроматографического анализа (ИХА) они не подходят.

Для решения описанной задачи необходим микродиспенсер, отвечающий нормам, технологиям и алгоритмам работы, описанным в [1], т.е. отвечающего требованиям, предъявляемым к роботизированной лаборатории ИХА.

В итоге имеем общее описание системы. Микродиспенсерная система точного дозирования проб представляет собой систему, позволяющую выполнять последовательный забор проб и их помещение в специальный резервуар на тест-полоске. В общем виде может быть описана как система, состоящая из следующих основных подсистем (Рисунок 1): подсистема подачи капилляра, обрезки капилляра и насоса, а также блока электронного управления и программного обеспечения, благодаря которым возможно точное дозирование.

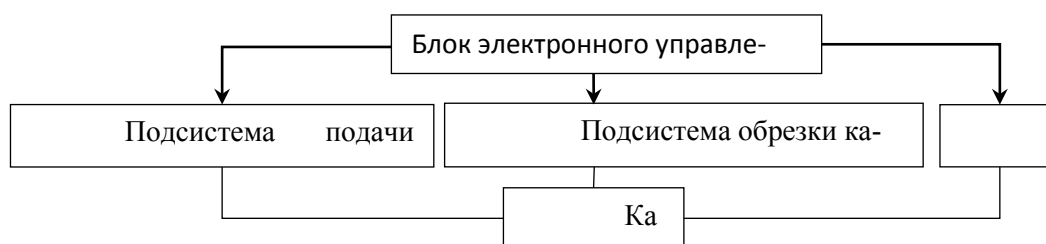


Рис. 1. Схема микродиспенсерной системы

Подсистема подачи капилляра представляет собой двух координатную систему, позволяющую перемещать капилляр по 2 осям. Подсистема перемещает капилляр от набора пробы к тест-полоске для выполнения дозирования и далее перемещает его к блоку обрезки. Насос производит забор пробы и ее дальнейшее дозирование на тест-полоски. Последовательность дозирования подробно описана здесь [1].

При проектировании устройства все пути перемещений капилляра известны. При дальнейшей работе с устройством может возникнуть необходимость перемещения капилляра по другим координатам. За все команды, поступающие в подсистемы, отвечает блок управления со встроенным программным обеспечением. Он позволит обновить маршрут движения капилляра. Также блок управления контролирует забор и дозирование проб.

При проектировании системы основное внимание было уделено автоматизации работы установки в целом. Система автоматически производит перемещение капилляра по заданному маршруту, забор и дозирование проб, обрезку использованных участков капилляра.

Работа выполнена при поддержке Российского научного фонда в рамках гранта № 15-19-00229.

ЛИТЕРАТУРА

1. Устройство микродозирования опасных биологических жидкостей, исключаящий контаминацию опасных инфекций [Текст]: пат. Рос. Федерация: МПК<sup>11</sup> G01F 11/00 B81B 3/00 A61L 2/00 / Гладышев П.П. [и др.]; - № 2015153077; вход. № 081770; заявл. 10.12.15

## ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФИРМЫ

*Н.А. Грамматчикова, Ю.А. Стулова*

*Государственный университет «Дубна» (филиал «Котельники»), г. Котельники, Россия*

Инновационная деятельность в современных условиях присуща любому производственному предприятию, даже если предприятие не является лидером на рынке инноваций. Рано или поздно оно непременно столкнется с необходимостью производить замену морально устаревших технологий и продуктов.

В настоящее время рыночные условия развития экономики постоянно выдвигают требования количественных и качественных преобразований. Данные преобразования можно осуществить, используя самую передовую технику, технологию, непрерывно развивая научно-исследовательскую базу.

Масштабы производства определяется не только успехом фирмы, но и способностью к обновлению номенклатуры изделий. Фирмы могут удержать и завоевать покупателя на рынке только предлагая новые качественные продукты.

Для Российской Федерации на современном этапе актуальной задачей является формирование инновационной экономики. Это вызвано ростом конкуренции в данной сфере.

Отличительным признаком новой экономики становится постоянное появление новых продуктов и услуг, а также более короткий срок жизненного цикла инноваций. Современным научным обществом доказано, что улучшение конкурентоспособности как предприятий, так и стран в целом, невозможно без повышения инновационной составляющей в экономическом развитии. Средством улучшения функционирования хозяйственных систем является инновационный характер экономики, повышения производительности труда, и в итоге – улучшения качества жизни населения, что является глобальной целью любого государства.

Изучение принципов функционирования инновационных процессов на предприятиях, оценка эффективности инновационной деятельности является в настоящее время актуальной проблемой исследования [1].

Эффективность деятельности предприятия выражается через экономические и финансовые показатели. В условиях рыночной экономики не может быть унифицированной системы показателей. Инвестор самостоятельно определяет эту систему, исходя из особенностей инновационного проекта, профессионализма специалистов, менеджеров и других факторов.

К системе показателей предъявляются требования [2]:

- показатели должны охватывать процессы на всех стадиях жизненного цикла товара;
- показатели должны формироваться на перспективу, минимум на 3-5 лет, на основе ретроспективного анализа деятельности фирмы;
- показатели должны опираться на данные по конкурентоспособности конкретных товаров на конкретных рынках за конкретный период;
- все показатели должны быть выражены абсолютными, относительными и удельными величинами;
- все показатели должны быть состыкованы со всеми разделами бизнес-плана фирмы;
- все показатели должны также отражать все аспекты финансовой деятельности фирмы;
- проектирование окончательных показателей должно осуществляться на основе многовариантных расчетов, с определением степени риска и устойчивости финансовой деятельности, с использованием достаточного и качественного объема информации, характеризующей технические, организационные, экономические, экологические и социальные аспекты деятельности фирмы.

Внедрение новшеств дает четыре вида эффекта: экономический, научно-технический, социальный и экологический.

За счет получения экономического эффекта в форме прибыли инновационная организация осуществляет комплексное развитие фирмы и повышение благосостояния сотрудников. Экономический эффект разработки, внедрения у себя (превращения в инновацию) или продажи новшеств может быть потенциальным или фактическим (реальным, коммерческим).

Научно-технический, социальный и экологический виды эффекта несут в себе потенциальный эффект [3]. Данные эффекты имеют форму только потенциального экономического эффекта. По сути, если принимать в расчет только конечные результаты внедрения или продажи новшеств, то любой вид инновационной деятельности можно оценить в стоимостном выражении.

Эффективность инноваций непосредственно определяется их способностью сберечь соответствующее количество труда, времени, ресурсов и денег в расчете на единицу всех необходимых полезных эффектов создаваемых продуктов. Размер эффекта от реализации инноваций непосредственно проявляется в следующих значениях:

- продуктивное;
- технологическое;
- функциональное;
- социальное.

Следовательно, экономическая ценность инновации определяется увеличением прибыли, расширением бизнеса. Цель нововведений в производстве состоит в его интенсивном развитии, повышении эффективности использования ресурсов и обеспечении конкурентоспособности бизнеса.

В настоящее время в зарубежной практике применяются следующие показатели оценки эффективности инновационной деятельности [5]:

- интегральный эффект; норма рентабельности; индекс рентабельности; срок окупаемости.

- Интегральный эффект представляет собой величину разностей результатов и инновационных затрат за расчетный период, приведенных к одному, обычно начальному году, то есть с учетом дисконтирования результатов и затрат. Интегральный эффект имеет и другие названия, а именно: чистый дисконтированный доход, чистая приведенная или чистая стоимость, чистый приведенный эффект.

- Норма рентабельности представляет собой норму дисконта, при которой величина дисконтированных доходов за определенное число лет становится равной инновационным вложениям. В этом случае доходы и затраты инновационного проекта определяются путем приведения к расчетному моменту времени.

Норма рентабельности характеризует уровень доходности конкретного инновационного решения, выражаемый дисконтной ставкой, по которой будущая стоимость денежного потока от инноваций приводится к настоящей стоимости инвестиционных средств.

- Индекс рентабельности представляет собой соотношение приведенных доходов к приведенным на эту же дату инновационным расходам.

- Срок окупаемости - один из наиболее распространенных показателей оценки эффективности инвестиций. В отличие от используемого в нашей практике показателя «срок окупаемости капитальных вложений». Он также базируется не на прибыли, а на денежном потоке с приведением инвестируемых средств в инновации и суммы денежного потока к настоящей стоимости.

В условиях рынка инвестирование сопряжено с риском и этот риск тем больше, чем длиннее срок окупаемости вложений. Существенно за это время могут измениться и конъюнктура рынка и цены. Этот подход неизменно актуален и для отраслей, в которых наиболее высоки темпы научно-технического прогресса, и где появление новых технологий или изделий может быстро обеспечить прежние инвестиции.

Ориентироваться на показатель «срок окупаемости» можно в тех случаях, когда нет уверенности в реализации инновационных мероприятий, и потому собственник не рискует доверить инвестиции на длительный срок. Поэтому, при изучении принципов функционирования инновационных процессов и оценки эффективности инновационной деятельности применяется ряд показателей, который может быть расширен за счет учета научно-технического, социального и экологического эффекта инноваций.

На основании вышеизложенного, хотелось бы отметить, что в условиях рыночного хозяйствования важен такой показатель, как привлекательность инновационных проектов, определяемая стратегией фирмы-инноватора, условиями привлечения финансовых ресурсов и их

источниками, дивидендной политикой инноватора. Этот фактор очень важен при оценке эффективности организации инновационной деятельности на любом предприятии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Агарков А.П. Управление инновационной деятельностью : Учебник [Электронный ресурс]/ А.П. Агарков, Р.С. Голов. - М. : Дашков и Ко, 2015// ЭБС «Университетская библиотека онлайн». - URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=229935](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=229935) (дата обращения 01.03.2017)
2. Алексеева М. Б. Анализ инновационной деятельности : Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры [Электронный ресурс]/ М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — М. : Издательство Юрайт, 2017// ЭБС «Юрайт». - URL: <https://biblio-online.ru/book/83CDA546-7A2E-4DBA-9268-4310D077D7C2> (дата обращения 01.03.2017)
3. Инновационная политика : Учебник для бакалавриата и магистратуры [Электронный ресурс]/ Л. П. Гончаренко [и др.] ; под ред. Л. П. Гончаренко. — М. : Издательство Юрайт, 2017// ЭБС «Юрайт». - URL: <https://biblio-online.ru/book/FC44B862-7661-446F-9E7A-SAA4C9E84139> (дата обращения 01.03.2017)
4. Наумов А.Ф. Инновационная деятельность предприятия: Учебник [Электронный ресурс]/ А.Ф. Наумов, А.А. Захарова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015// ЭБС «Znanium». - URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=445761> (дата обращения 01.03.2017).- Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
5. Оценка и совершенствование инвестиционно-инновационной деятельности предприятия : Монография [Электронный ресурс]/ И.А. Митрофанова, А.Б. Тлисов, Н.П. Иванов, М.А. Крылова. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2016// ЭБС «Университетская библиотека онлайн». - URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=430059](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=430059) (дата обращения 01.03.2017)
6. Проскурин В.К. Анализ и финансирование инновационных проектов: Учебное пособие [Электронный ресурс]/ В.К.Проскурин; Под ред. И.Я.Лукаевича; Финансовый универ. при Правительстве РФ - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2016// ЭБС «Znanium». - URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507899> (дата обращения 01.03.2017).- Режим доступа: ограниченный по логину и паролю

## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КАПИЛЛЯРОМ С ОТСУТСТВИЕМ ВЗАИМНОЙ КОНТАМИНАЦИИ ПРОБ

**С.А. Данилов, Е.А. Ежов, В.В. Мороз, П.П. Гладышев**

Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(центр прототипирования)

*В статье приведено описание теоретических основ и некоторых аспектов практической реализации системы управления капилляром в составе роботизированного комплекса иммунохроматографического анализа. Проектирование устройства проведено совместно центром прототипирования и кафедрой химии, новых технологий и материалов государственного университета «Дубна».*

В рамках создания роботизированной системы для выполнения лабораторной диагностики создается ряд отдельных блоков, автоматизирующих отдельные логические этапы. Один из таких этапов – распределение и подача проб для чего и создается система управления капилляром.

Одной из главных задач этой системы является предотвращение взаимной контаминации проб, что на сегодняшний день является основным методом предупреждения распространения инфекций, снижения рисков возможного инфицирования персонала при выполнении лабораторной диагностики.

Система управления капилляром проектируется для использования в составе комплекса иммунохроматографического анализа для решения задачи автоматизации и, как следствие, максимального исключения оператора - уменьшение дополнительных операций, повышение производительности труда, уменьшение затрат на расходные материалы, времени проведения исследований.

Система управления капилляром комплекса иммунохроматографического анализа тесно связана с устройством дозирования, устройством подготовки и подачи проб и реагентов, блоком позиционирования кассет с тест-полосками.

Блоки системы управления капилляром, схематично представленные на Рисунке 1, включают блок позиционирования (перемещение наконечника капилляра), блок обрезки использованного участка капилляра, блок набора проб, включающий микродозатор и ротор подачи проб, блок дозирования, включающий микродозатор и блок позиционирования кассеты.

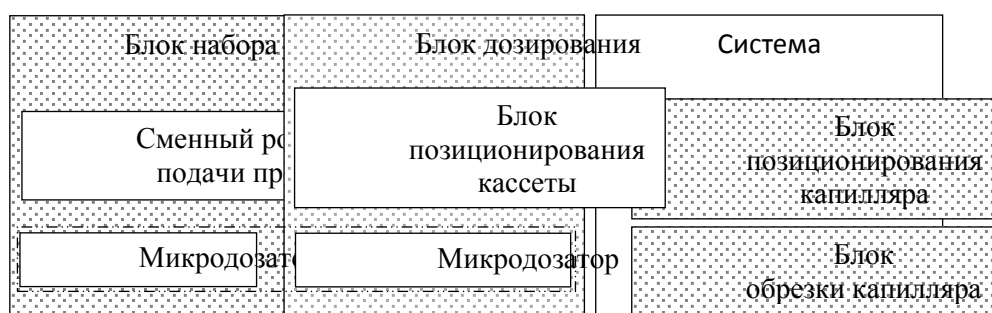


Рис. 1. Выделение отдельных блоков устройства



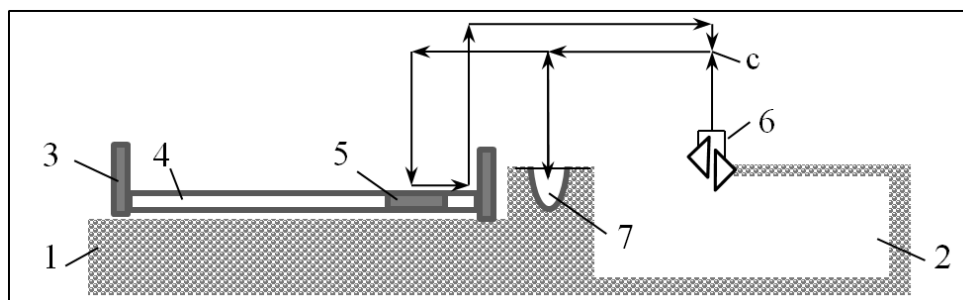


Рис. 2. Схема перемещения капилляра,

где 1 – основание, 2 – контейнер сбора отработанных участков капилляра; 3 – устройство точного позиционирования тест-кассеты; 4 – тест-кассета с тест-полоской; 5 – место на тест-полоске для нанесения пробы; 6 – блок обрезки капилляра; 7 – лунка дозирующего устройства; с – точка старта цикла работы устройства.

Подсистема подачи капилляра представляет собой двух координатную систему, позволяющую перемещать капилляр по 2 осям. Стрелками на рисунке 2 обозначен цикл перемещений капилляра во время дозирования проб и нанесения их на тест-полоски. Подсистема перемещает капилляр от набора пробы к тест-полоске для выполнения дозирования и далее перемещает его к блоку обрезки. Схема перемещения представлена на Рисунке 2.

Проведенный патентный поиск показал наличие запатентованных решений, связанных с дозированием проб. Однако созданные решения не удовлетворяют требованиям к роботизированной системе. Тема управления дозированием, подачей анализируемых растворов с помощью капилляра без взаимной контаминации проб раскрывается в подготовленном решении [1] и в реализации системы.

Особенностями решения является работа в циклическом режиме, минимальные габариты и масса, относительно высокая механическая прочность, исключение взаимной контаминации проб, снижение вероятности инфицирования персонала при проведении диагностики.

Перечисленные особенности являются отражением требований к создаваемому устройству для работы с особо опасными инфекциями.

Работа выполнена при поддержке Российского научного фонда в рамках гранта № 15-19-00229.

#### ЛИТЕРАТУРЫ

1. Устройство микродозирования опасных биологических жидкостей, исключаящий контаминацию опасных инфекций [Текст]: пат. Рос. Федерация: МПК<sup>11</sup> G01F 11/00 B81B 3/00 A61L 2/00 / Гладышев П.П. - № 2015153077; вход. № 081770; заявл. 10.12.15

## ОДНОРАЗОВАЯ КАССЕТА-РОТОР ДЛЯ МИКРОЦЕНТРИФУГИРОВАНИЯ

*Е.А. Ежов, С.А. Данилов, В.В. Мороз, П.П. Гладышев*

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(центр прототипирования)*

*В статье описана структура, назначение и применение разработанной одноразовой кассеты-ротора для микроцентрифугирования. Устройство разрабатывается совместно центром прототипирования и кафедрой химии, новых технологий и материалов государственного университета «Дубна» для использования в составе роботизированного комплекса иммунохроматографического анализа особо опасных инфекций.*

При разработке роботизированного комплекса иммунохроматографического анализа (ИХА) были выделены отдельные логические элементы, каждый из которых выполняет определенные функции. Для подготовки выполнения пробоподготовки необходимо выполнить микроцентрифугирование проб – операцию по разделению малого количества крови на составные части с помощью центробежной силы.

Особенностями разработанной кассеты являются следующие: работа с малыми количествами биологического материала, малый вес, компактность, одноразовое использование, исключение взаимной контаминации проб. Перечисленные особенности позволяют говорить о положительных результатах использования кассеты, а именно: снижение вероятности инфицирования персонала при лабораторной диагностике, особенно при работе с особо опасными инфекциями, высокая надежность отсутствия контаминации проб, предотвращение проливания биологических материалов из пробирки, сокращение объема опасных медицинских отходов, уменьшение времени проведения исследований.

В результате проведенного патентного поиска были найдены решения для выполнения центрифугирования, не соответствующие перечисленным требованиям для работы с микродозами биологических материалов. В результате разработки подготовлено решение [1].

Такие результаты достигаются благодаря разработанной структуре, внутреннему устройству пробирок-лунок одноразовой кассеты.

На рисунке 1 приведено устройство кассеты с пробирками-лунками.

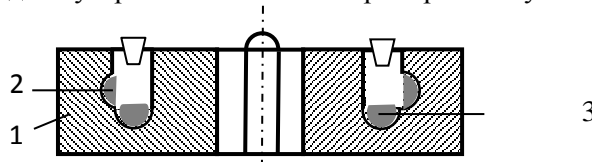


Рис. 1. Внутреннее устройство пробирки-луночки

Кассета представляет собой заготовку круглой формы, в которой на заданном расстоянии от центра расположены луночки особой формы. На рисунке 1 представлена кассета в разрезе с изображением устройства пробирок-лунок. Разработанное решение позволяет надежно отделять продукты центрифугирования. После центрифугирования проба разделяется на две составляющие: жидкая и твердая. Твердая будет осаждаться в дополнительных карманах (2), в то время как жидкая будет возвращаться в основную часть пробирки (3).

Разработанное устройство может найти применение при пробоподготовке биологических материалов в лабораториях, научных учреждениях, выполняющих исследования в области биологии и медицины, а также лечебно-профилактических учреждениях, ветеринарии.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Одноразовая кассета-ротор для микроцентрифугирования [Текст]: пат. Рос. Федерация: МПК<sup>11</sup> B01L 3/14 A61L 2/00 / Гладышев П.П. [и др.] - № 168470.

## ПЕРЕРАБОТКА АРГИЛЛИТОВ ЧАШМА-САНГ МИНЕРАЛЬНЫМИ КИСЛОТАМИ

А.М. Каюмов, Д.Х. Мирзоев, У.М. Мирсаидов

Институт химии им. В.И. Никитина АН Республики Таджикистан, г. Душанбе, Таджикистан

В статье приведены изучения азотнокислотного разложения аргиллитов. Ранее были изучены серно- и солянокислотные способы переработки данного сырья. В изучаемой руде содержание  $Al_2O_3$  составляет 31,6%, что может быть интересным с точки зрения сырья для производства алюминия кислотное разложение проводили при температуры 95-98°C и продолжительности 60 минут, концентрации кислоты 40-45%, 100% от стехиометрического расчета и размер частиц «0,1мм» при этом степень извлечений  $Al_2O_3$  составляет 97%, а  $Fe_2O_3$  – 66,5%.

В работах [1-4] исследовано разложение аргиллитов серной и соляной кислотой. Проводились исследования зависимость степени извлечения оксидов алюминия и железа из состава обожженных пород от температуры, продолжительности процесса и концентрации серной кислоты.

Химический состав аргиллитов Чашма-Санг состоит:  $Al_2O_3$  – 31,6%,  $Fe_2O_3$  – 8,74%,  $Si_2O$  – 42,86%,  $K_2O$  – 2,95%,  $Na_2O$  – 0,1%,  $CaO$  – 1,0%,  $MgO$  – 1,0%, п.п.п – 10,0%.

При разложении исходных аргиллитов азотной кислотой без предварительного обжига в изученном интервале изменения параметров степень извлечения оксида алюминия составляет 12-20%. С целью повышения степень извлечения оксида алюминия нами было изучено разложение аргиллитов с предварительным обжигом от 400 до 1000°C. Увеличение температуры обжига от 400 до 600°C приводит к увеличению степени разложения аргиллитов, однако дальнейшее увеличение температуры снижает степень разложения. Это объясняется тем, что в состав аргиллитов входит минерал каолинит, который при определенных температурах обжига меняет кристаллическую структуру. Для проведения исследований пробу предварительно измельчали и прокаливали при температуре 500-600°C в течение 60 мин, после чего обрабатывали азотной кислотой.

Исследовано влияние температуры, продолжительности процесса и концентрации кислоты на степень извлечения полезных компонентов.

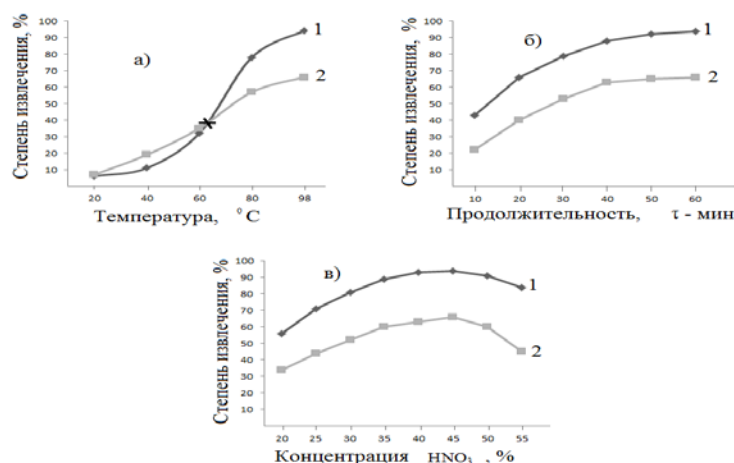
На рисунке 1. приведена зависимость степени извлечения оксидов  $Al_2O_3$  и  $Fe_2O_3$  из состава обожженной породы от: а) температуры, б) продолжительности процесса и в) концентрации азотной кислоты.

Влияние температуры (рисунок 1.а) на вскрываемость компонентов изучено в интервале температур от 20 до 98°C, где неизменными факторами являлись: длительность обработки - 60 мин; концентрация кислоты 45%, дозировка  $HNO_3$  - 100% от стехиометрического количества.

Из рисунка 1.а видно, что с ростом температуры степень извлечения компонентов существенно увеличивается.

Зависимость степени извлечения оксидов  $Al_2O_3$  и  $Fe_2O_3$  от продолжительности процесса азотнокислотной обработки аргиллита изучали в интервале времени от 10 до 60 мин. С увеличением длительности процесса обработки до 60 мин при температуре 98°C извлечение  $Al_2O_3$  возрастает от 43 до 97%, а  $Fe_2O_3$  от 22 до 66% (рисунок 1.б). Дальнейшее увеличение продолжительности процесса не дает заметного увеличения степени извлечения компонентов. Для максимального извлечения компонентов достаточна часовая обработка аргиллитов.

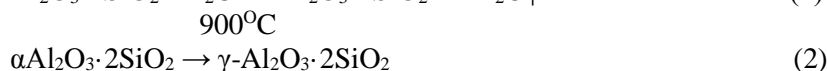
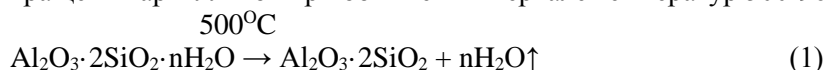
Влияние концентрации азотной кислоты на разложение руды изучалось в интервале концентраций от 20 до 55% (рисунок 1в). Неизменными факторами в данном процессе являлись: температура 98°C и продолжительность 60 мин. С ростом концентрации кислоты 45% степень извлечения компонентов возрастает, достигая максимального значения для  $Al_2O_3$  -97% и для  $Fe_2O_3$  - 66%. При дальнейшем увеличении концентрации кислоты степень извлечения компонентов из руды не изменяется, а затем снижается.



**Рис. 1.** Зависимость степени извлечения  $\text{Al}_2\text{O}_3$  (1) и  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  (2) в раствор от: температуры (а), продолжительности процесса (б) и концентрации  $\text{HNO}_3$  (в) при азотнокислотном разложении аргиллитов Чашма-Санг.

Влияние крупности частиц на извлечение полезных компонентов, входящих в состав аргиллитов, изучалось после фракционного разделения аргиллита. Показано, что максимальное извлечение достигается при крупности обрабатываемого сырья «-0,1 мм».

Согласно проведенным работам [5] можно предположить следующие химические превращения аргиллитов при обжиге в интервале температур 500-900°C:



Анализ кривых (рис.1.) показывает, что степень извлечения компонентов достигает 97%. Оптимальными параметрами извлечения компонентов являются: температура обжига 500-600°C; продолжительность обработки 60 мин.; температура процесса обработки азотной кислотой 98°C; концентрация азотной кислоты 45%; размер частиц после проковки и измельчения до «-0,1мм».

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Мирзоев Д.Х. Сернокислотное разложение аргиллитов Зиддинского месторождения [Научная статья]: доклады Академии наук Республики Таджикистан 2005, том. XIVIII, №2 / Д.Х. Мирзоев, Х.Э. Бобоев, У.М. Мирсаидов. – изд-во «Дониш», Душанбе-2005. -81с.
2. Мирзоев Д.Х. Разработка технологии переработки аргиллитов месторождения Чашма-Санг [Научная статья]: доклады Академии наук Республики Таджикистан 2006, том. 49, №8 / Д.Х. Мирзоев, Х.Э. Бобоев, М.С. Пулатов, У.М. Мирсаидов. – изд-во «Дониш», Душанбе-2006. -741с.
3. Мирзоев Д.Х. Разложение аргиллитов месторождения Чашма-Санг Таджикистана минеральными кислотами [тезис]: материалы XII Нумановских чтений 2015. / Д.Х. Мирзоев, А.М. Каюмов, [и др.] Душанбе-2015.-74с.
4. Мирзоев Д.Х. Азотнокислотное разложение аргиллитов месторождения Зидды Таджикистан [Научная статья]: доклады Академии наук Республики Таджикистан 2012, том. 55, №2 / Д.Х. Мирзоев, М.М. Худойкулов, А.М. Каюмов, У.М. Мирсаидов. – изд-во «Дониш», Душанбе-2012. -141с.
5. Сафиев Х.С. Химическая технология [Текст]: учеб. пособие для вузов / Х.С. Сафиев, А.С. Плыгунов, А.К. Запольский. –Душанбе-1976, №1. –7с.

#### DECOMPOSITION OF MINERAL OCID OF CHSHMA-SANG DEROSIT MUDSTONIS

A.M. KAYUMOV, D.KH.MIRZOEV, U.M.MIRSAIDOV

V.I.Nikitin Institute of Chemistry, Academy of sciences of Republic of Tajikistan

The studied results and the optimal conditions nitric acid decomposition deifies argillite from the Tajikistan Chashma-Sang are given in the article.

## **КОСМИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ С ЯДЕРНЫМИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ УСТАНОВКАМИ: ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И СТРАХОВАНИЯ**

***А.А. Коротеева***

Научный руководитель: к.э.н., доц. В.Х. Эченикэ

*Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, г. Москва Россия  
(Кафедра управления рисками и страхования экономического факультета)*

Современные космические аппараты могут применяться для решения задач исключительно широкого диапазона от обеспечения разнообразных потребностей рынка гражданской продукции до создания самых современных и эффективных видов оружия. Существующие в настоящее время условия и перспективы развития космоса открывают перед мировым сообществом принципиально новые возможности. Решение современных научных задач определяет необходимость применения ядерных технологий в космосе. Сочетание космических рисков с рисками эксплуатации ядерных установок потребует кардинального пересмотра функционирования системы риск-менеджмента, подходов и методик к оценке подобных рисков и тарификации при их принятии на страхование.

Углубленное освоение космического пространства, включающее выполнение стратегических оборонных задач, осуществление сверхдальних полетов с целью исследования Солнца, планет и астероидов, определяют необходимость использования принципиально новых подходов к энергетическому и ресурсному обеспечению космических аппаратов (КА). Решение новых задач, реализация прорывных технологических процессов, кардинальное повышение мощности (до 1- 10 МВт) и ресурса (до 15- 20 лет) космических энергетических установок (КЭУ), снижение массогабаритных показателей и уровня метеоритной уязвимости излучателей низкопотенциального тепла, определяют необходимость и безальтернативность применения ядерной энергии в космосе путем создания в нашей стране не имеющего мировых аналогов транспортно- энергетического модуля (ЭМ). Высокотехнологичные решения должны обусловить приемлемые массо- габаритные характеристики модуля и позволить добиться существенного увеличения массы выводимой полезной нагрузки, обеспечив значительный экономический эффект (стоимость выводимого на геостационарную орбиту одного килограмма полезной нагрузки превышает 30000 долл. США). Ввод в эксплуатацию КА с ядерными энергодвигательными установками приведет к необходимости решения комплексных взаимообусловленных оптимизационных задач, связанных с объединением двух наиболее сложных в управлении и высокзатратных в случае компенсации групп космических и ядерных рисков. Такое объединение приводит к появлению сложных (комбинированных) рисков и требует кардинального пересмотра взглядов на функционирование системы управления рисками.

КА состоит из ЭМ и модуля полезной нагрузки. Основными составными частями ЭМ являются ЯЭДУ, отсек несущих ферм в виде разворачиваемых металлических конструкций и приборно-агрегатный блок. В изделии используется реактор с быстрым спектром нейтронов и топливом в виде двуокиси урана с 95% обогащением по урану-235. При работе на стационарном (номинальном) режиме реактор характеризуется тепловой мощностью 3,5 МВт. Электрическая мощность, вырабатываемая после преобразования тепловой энергии, составляет около 1 МВт. [2] Для выведения на радиационно- безопасную орбиту штатного энергетического модуля при мощности ЯЭУ 1 МВт необходимо использование РН «Ангара-А5В». В проекте использованы следующие основные принципы обеспечения радиационной безопасности:

1) Функционирование энергетического модуля с включенным реактором допускается только после выхода космического аппарата на орбиту. Мероприятия на территории возможного падения реактора сводятся к его поиску и удалению в течение трех суток.

2) Включение реакторной установки допускается только на радиационно безопасных орбитах (РБО), продолжительность пребывания космического аппарата на которых достаточна для снижения активности РУ до безопасного для населения уровня. Минимальная высота такой орбиты приблизительно равна 100 км.

3) После завершения целевого функционирования КА с ЭМ доставляется в область захоронения, находящуюся выше геостационарной орбиты. Таким образом, какая- либо возможность его возвращения на Землю полностью исключается.



В период с 1970 по 1988 годы в нашей стране был осуществлен запуск с космодрома «Байконур» 34-ех КА с ядерными энергетическими установками на борту. [1] Всего в мире к настоящему времени в мире были осуществлены запуски 35 КА с ядерными энергоустановками на борту. Только в одном случае аппарат не был выведен на околоземную орбиту в результате аварии ракеты-носителя. Три КА были переведены на РБО. Начиная с 1961 года, по настоящее время в мире осуществлен запуск также 38 космических аппаратов с радиоизотопными генераторами (РИГ) тепловой, электрической и комбинированной энергии, из них 31 – в США, 6 – в СССР/РФ, 1 – в Китае. [4] В ходе осуществления запусков космических аппаратов с радиоизотопными генераторами в период 1964 – 1996 гг. произошло в общей сложности 5 аварий. Страхование отечественных КА с РИГ не проводилось. [3] Сведений о страховании американских КА с РИГ обнаружить не удалось.

Специфика страхования ракетно-космической деятельности заключается в том, что космическая техника относится к классу уникальных объектов, зачастую с нестандартными условиями функционирования. Для космических проектов характерным является малый объем или полное отсутствие у страховой компании статистических данных и, как следствие, сложность оценки максимально возможной величины убытка. Неопределенность потенциальных убытков вынуждает страховщиков применять сверхвысокие ставки для обеспечения собственной финансовой устойчивости.

В связи с тем, что запуски космических аппаратов с ядерными источниками энергии первого поколения в нашей стране осуществлялись до внедрения устоявшейся практики страхования ракетно-космической техники, общепринятые методы расчета страховой премии и страховой суммы для изделий, подобных разрабатываемому КА с ЭМ, в настоящее время отсутствуют. Так как рассматриваемый аппарат является техническим средством, сочетающим проектные и схемно-конструкторские решения из областей ракетно-космической и атомной техники, для его страхования могут привлекаться страховые компании с опытом работы в этих отраслях.

Опыт страховой деятельности показывает, что успешное решение основных проблемных вопросов космического страхования обеспечивается при тесном взаимодействии страховых компаний и предприятий ракетно-космической промышленности, задействованных в разработке, производстве и эксплуатации страхуемого объекта. При этом недостаточный объем данных, может быть компенсирован сведениями, полученными от головного разработчика и соисполнителей проекта. Применение сценарного моделирования на основе разработки многофакторных моделей, а также методик стресс-тестирования является одним из наиболее оправданных подходов при оценке рисков и расчете страхового тарифа по космическим рискам.

Таким образом, риски, связанные с эксплуатацией ракетно-космической техники, в значительной степени определяются в результате анализа мероприятий, осуществляемых для уменьшения вероятности отказов, способных привести к аварийной ситуации или катастрофе. Анализ, а также сквозная экспертиза качества работ регламентируются отраслевыми нормативно-техническими документами, используемыми в рамках системы обеспечения качества, надежности и безопасности космических систем и комплексов.

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1) Космический мусор. [Текст]: в 2 кн. Кн. 2. Предупреждение образования космического мусора / Архипов В.А. [и др.]; под науч. ред. докт. техн. наук, проф. Г.Г. Райкунова.- М.: ФИЗМАТЛИТ, 2014. - 188 с.
- 2) Коротеев А.С. Семёнкин А.В., Попов С.А. и др. Ядерная энергодвигательная установка космического аппарата [Текст] / Коротеев А.С. Семёнкин А.В., Попов С.А. и др. // Известия РАН. Энергетика. 2015. №5. С. 45-59
- 3) Лисов И. Запуск и полет станции «Марс-96» [Текст] / Лисов И. // Новости космонавтики, 23 октября – 17 ноября 1996 г., том 6, №22-23, с.42-52.
- 4) Яковлев О.В. / О.В. Яковлев // Системный анализ безопасности и риска космической ядерной энергетики. – (http://www.vestnik.vsu.ru/program/view/view.asp?sec=analiz&year=2011&num=02&f\_name=2011-02-09)



## СИСТЕМЫ ФЛУОРЕСЦЕНТНОГО ДЕТЕКТИРОВАНИЯ КВАНТОВЫХ ТОЧЕК В ИММУНОХРОМАТОГРАФИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ

**П.С. Корчагин, В.А. Виноградов, С.А. Ибраимова, А.С. Морковник, Д.В. Юлусова,  
Л.В. Баулина, В.В. Мороз**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(центр прототипирования)*

*В работе представлены основополагающие моменты и идеи, заложенные в устройство системы флуоресцентного детектирования и количественного определения содержания особых меток в пробах. Приводятся основные результаты разработки подобного устройства для системы иммунохроматографического анализа, выполняющегося в центре прототипирования и кафедре химии, новых технологий и материалов государственного университета «Дубна».*

В иммунохроматографическом анализе (ИХА) широко используются флуоресцентные метчики белков. Среди этих метчиков особое место занимают коллоидные квантовые точки (КТ) благодаря их особым оптическим свойствам. Варьируя материал и размер квантовых точек можно легко регулировать область их флуоресценции. К тому же КТ обладают высоким квантовым выходом, термической и фотостабильностью. В связи с этим, важным направлением приборостроения является создание высокоэффективных систем флуоресцентного детектирования, что и явилось предметом данного исследования.

В настоящее время отдается предпочтение цифровым системам регистрации флуоресцентных сигналов. Важно обеспечить соответствие спектров флуоресценции КТ и спектральных характеристик фотоматриц с учетом фоновой люминесценции используемых в иммунохроматографическом анализе мембран.

Схематичное представление внутреннего устройства разработанного флуоресцентного ридера приведено на рисунке 1.

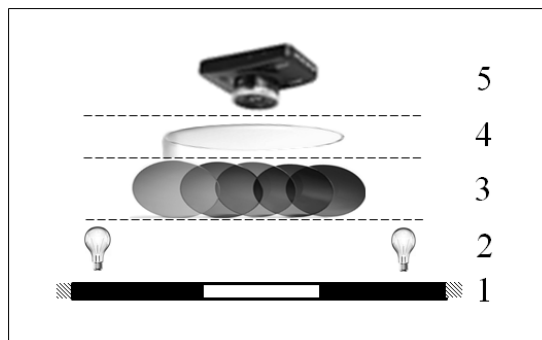


Рис. 1. Основные элементы и последовательность их расположения в устройстве флуоресцентного ридера

Флуоресцентный ридер, представленный на Рисунке 1, включает следующие основные элементы: щелевая перегородка с отверстиями заданной формы для оптического контакта с тест-полоской (1), излучатель для возбуждения флуоресценции (2), светофильтр для отсекающих посторонних излучений (3), оптические линзы для фокусировки изображения (4), матрица фотодиодов для регистрации оптических сигналов (5), а также контроллер для обработки и передачи данных по USB каналу связи и программное обеспечение осуществляющее обработку и передачу данных.

Для повышения чувствительности определения моноклональных антител меченных КТ в ИХА использовались следующие методы считывания и обработки флуоресцентных сканов тест-полосок (стрипов): метод суммарного усиления сигналов, метод автоматического распознавания меток, оригинальный метод подавления шумов, метод обеспечения надежного хранения информации.

Рабочий прототип прибора позволяет определить количественное содержание антигена в анализируемых пробах. При его разработке применялись технологии быстрого прототипирования и трехмерной печати.

В результате исследования характеристик ридерной системы было показано, что оптимальной областью возбуждения флуоресценции является 450-460 нм и использование КТ с флуоресценцией вблизи 700 нм. В этом случае наблюдался умеренный люминесцентный фон от нитроцеллюлозной мембраны, блокированной альбумином.

Работа выполнена при поддержке Российского научного фонда в рамках гранта № 15-19-00229.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Optimized immunochromatographic system for antigen determination based on monoclonal antibody conjugates with quantum dots [Текст]: отчет (промежуточ.) / Государственный университет «Дубна»; рук. Гладышев П.П.; Авторы: S Ibragimova, S Dezhurov, V Vrublevskaya, O Morenkov, V Moroz, R Gorshkova, D Krilsky, A Vasiliev, P Gladyshev.

## ВЫЩЕЛАЧИВАНИЕ АРГИЛЛИТОВ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЗИДДЫ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН СОЛЯНОЙ КИСЛОТОЙ

**Д.Х. Мирзоев, М.М. Худойкулов, М.Х. Мирзоев, А.М. Каюмов, У.М. Мирсаидов**

*Институт химии им. В.И. Никитина АН Республики Таджикистан, г. Душанбе, Таджикистан*

*Изучение и разработка технологии солянокислотного способа переработки аргиллитов Зидды с получением солей алюминия и железа, а также сырья для фарфоровой промышленности. В изучаемой руде содержание  $Al_2O_3$  составляет 19,75%. Кислотное разложение проводили при температуры 95-98°C и продолжительности процесса 60 минут, концентрации кислоты 18-20% и размер частиц «-0,1мм», при этом степень извлечения  $Al_2O_3$  составляет 51%, а  $Fe_2O_3$ -87%.*

Аргиллиты - это высококремнистые алюмосодержащие породы, которые используются в различных отраслях народного хозяйства, в том числе, как сорбент, сырье для получения солей алюминия и железа, огнеупорная глина.

На территории Республики Таджикистан имеются неисчерпаемые запасы глиноземсодержащих пород (аргиллиты, каолиновые и зеленые глины и др.), отличающиеся друг от друга физико-химическим составом, кристаллической структурой. В настоящий момент изучены различные способы переработки вышеперечисленных руд [1-3].

Целью настоящей работы является разработка технологии солянокислотного способа переработки аргиллитов Зидды с получением солей алюминия и железа, а также сырья для фарфоровой промышленности.

Физико-химические исследования аргиллитов показывают, что в состав этой породы входят минералы: кварц, гематит, каолинит, монтмориллонит, иллит.

Химический состав представлен следующими оксидами (табл.). 1

Таблица.1

	Компоненты							
	$Al_2O_3$	$Fe_2O_3$	$SiO_2$	$Na_2O$	$K_2O$	$CaO$	$MgO$	П.п.п.
Содержание, мас, %	19.75	4.99	60	0.1	1.2	1.0	1.0	10

Породу измельчали в лабораторной шаровой мельнице до размера частиц «-0.1 мм», сушку проводили при температуре 100-120°C в течение 60 мин. Затем подвергали кислотной обработке с 18-20% соляной кислотой в течение 60 мин при температуре 95-98°C. Опыты проводили в термостате с обратным холодильником. После чего пульпу фильтровали, промывали полученный нерастворимый осадок дистиллированной водой и проводили анализ по общепринятой методике. Отмечается, что степень извлечения  $Al_2O_3$  и  $Fe_2O_3$  не значительна.

С целью повышения степени извлечения проводили обжиг при температуре 500-600°C в течение 60 мин, кислотное разложение проводили при температуре 95-98°C, продолжительности 60 мин и концентрации  $HCl$  18-20% от стехиометрического количества.

На рис. приведена зависимость степени извлечения  $Al_2O_3$  и  $Fe_2O_3$  из состава обожженной породы от температуры, продолжительности процесса и концентрации соляной кислоты.

Влияние температуры (рис.1.а) на вскрываемость, компонентов изучено в интервале температур от 20 до 98°C, где неизменными факторами являлись: длительность обработки - 60 мин; концентрация кислоты - 18-20%.

Из рис.1.а видно, что с ростом температуры степень извлечения компонентов существенно увеличивалась.

Зависимость степени извлечения оксидов  $Al_2O_3$  и  $Fe_2O_3$  от продолжительности процесса соляно-кислотной обработки аргиллитов изучали в интервале времени от 10 до 60 мин. С увеличением длительности процесса обработки до 60 мин при температуре 98°C извлечение  $Al_2O_3$  возрастало от 16 до 51%, а  $Fe_2O_3$  - от 30 до 87% (рис.1.б). Дальнейшее увеличение продолжительности процесса не дало заметного увеличения компонентов. Для максимального извлечения компонентов достаточна часовая обработка исходного сырья.

Влияние концентрации соляной кислоты на разложение руды изучалось в интервале концентрации от 5 до 35% (рис.1.в), где неизменными факторами являлись продолжительность

процесса 60 мин и температура 98°C. С ростом концентрации соляной кислоты от 15 до 20% степень извлечения компонентов возрастает, достигая максимального значения 45-51%  $\text{Al}_2\text{O}_3$  и 83-87%  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ . При дальнейшем увеличении концентрации кислоты степень извлечения компонентов из руды не изменялась, а затем снижалась.

Таким образом, в результате выполненных исследований можно рекомендовать следующие условия процесса разложения аргиллитов: температура кислотного разложения 98°C; продолжительность 60 мин; концентрация соляной кислоты 18-20% и размер частиц «-0,1 мм».

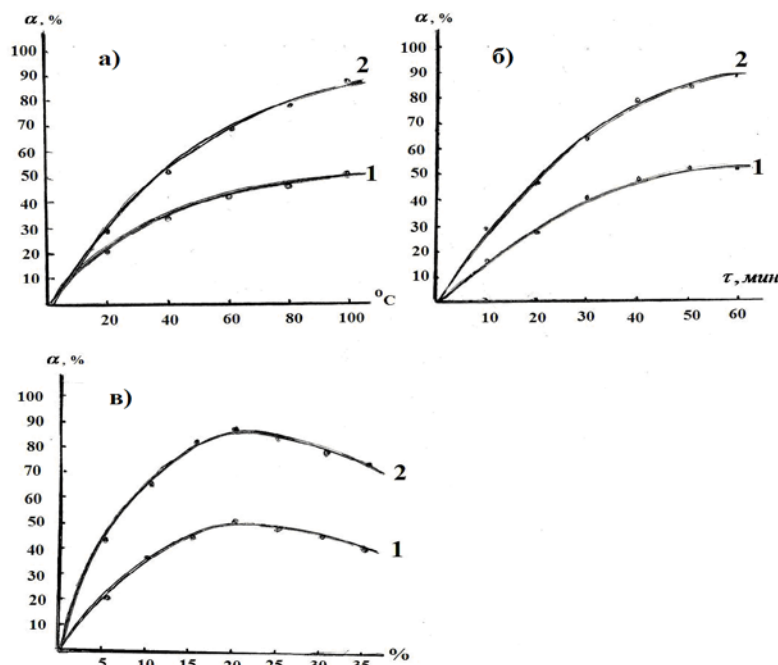


Рис.1 Зависимость степени извлечения  $\text{Al}_2\text{O}_3$  (1) и  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  (2) в раствор от: температуры (а), продолжительности процесса (б) и концентрации  $\text{HCl}$  (в) при соляно-кислотном разложении аргиллитов месторождения Зидды.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Доклады Академии наук Республики Таджикистан [Сернокислотное разложение аргиллитов Зиддинского месторождения]. Физ.Химия.- АН РТ, 2005, Т.48, №2, -160с.
2. Доклады Академии наук Республики Таджикистан [Азотнокислотное разложение аргиллитов месторождения Зидды. Республики Таджикистан]. Физ. Химия.- АН РТ, 2012, Т.55, №2, -180с.
3. Мирсаидов У.М. Физическая химия. [Комплексная переработка низкокачественного алюмосодержащего сырья]: монография/ У.М. Мирсаидов. Х.С. Сафиев . –Академия наук Республики Таджикистан : Изд-во Дониш, 1998. -238с.

#### LICHING OF MADSTONE DEPOSITS ZIDDI OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN WITH HYDROCHLORIC ACID

**D.Kh.Mirzoev, M.M.Khudoiqulov, M.Kh.Mirzoev, A.M.Kayumov, U.M.Mirsaidov**  
**V. I. Nikitin Institute of Chemistry, Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan**

We investigated the hydrochloric decomposition of aluminum- containing raw argillites. They may be used in various industries, including as sorbents and fireclay and as raw material for the production of aluminum and iron salts.

## ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ SPRUTCAM ДЛЯ СОЗДАНИЯ УПРАВЛЯЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ СТАНКА С ЧПУ

**Е.И. Морозова, Г.В. Курзуков**

*Государственный университет «Дубна» (филиал «Протвино»), г. Протвино, Россия*

*В работе рассматривается использование компьютерной системы SprutCAM, предназначенной для разработки управляющих программ для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров. Приводится краткое описание принципов работы и возможностей системы. Описывается последовательность работы на примере создания управляющей программы для изготовления детали «Кронштейн».*

Обработка деталей на станках с числовым программным управлением (ЧПУ) осуществляется по управляющим программам (УП).

Для изготовления сложных деталей написание таких программ вручную достаточно трудоёмко. Поэтому созданы системы, предназначенные для автоматизации получения управляющих программ.

Отечественная система SprutCAM является одной из компьютерных систем, позволяющих автоматизировать создание управляющих программ для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.

Рассмотрим общие принципы работы SprutCAM.

Исходными данными для создания управляющей программы с помощью SprutCAM являются:

- рабочий чертёж, содержащий полную информацию о детали, и её твердотельная 3D-модель (модель детали может быть создана как в SprutCAM, так и в любой CAD-системе, например, КОМПАС, AutoCAD);
- маршрут обработки детали (последовательность технологических операций и переходов);
- оборудование (станок с определенной системой ЧПУ), инструмент и приспособления;
- режимы обработки (в случае механической обработки это режимы резания – глубина резания, частота вращения шпинделя станка или инструмента, подача, скорость резания);

Таким образом, для получения управляющей программы надо иметь предварительно разработанный технологический процесс обработки детали.

При работе в программе SprutCAM создаётся новый проект, импортируется или создаётся 3D-модель детали, выбирается тип заготовки, указывается припуск под обработку. Из базы данных программы выбирается станок с ЧПУ. Затем создаются операции технологического процесса, настраиваются их параметры (выбирается стратегия обработки, инструмент, указываются режимы обработки). После настройки параметров каждой операции выполняется автоматический расчет траектории инструмента и моделирование обработки. При моделировании обработки осуществляется визуальный контроль всего процесса обработки детали с учетом перемещений всех исполнительных и вспомогательных органов станка. Моделирование обработки позволяет оптимизировать технологию по критериям трудоемкости, ресурса инструмента, сохранности оборудования.

После создания, настройки и моделирования всех операций технологического процесса запускается постпроцессор - модуль SprutCAM, автоматически формирующий управляющую программу для выбранной системы ЧПУ.

SprutCAM позволяет формировать управляющие программы для станков различной конфигурации, благодаря учету их кинематических схем. Поэтому рассчитанные перемещения инструмента не требуют дополнительной корректировки в постпроцессоре во время генерации управляющей программы.

В данном случае с помощью системы SprutCAM 10 разработана управляющая программа изготовления детали «Кронштейн».

Исходные данные:

- 3D-модель детали «Кронштейн», созданная в КОМПАС-3D на основе рабочего чертежа и сохранённая в формате .igs;

- технологический процесс изготовления кронштейна, разработанный ранее в рамках курсового проекта.

В SprutCAM создан новый проект и импортирована 3D-модель детали «Кронштейн» (рис.1).

Выбрано оборудование: «3-координатный фрезерный станок».

Выбран тип заготовки – отливка с припусками под обработку (3 мм).

Создана операция фрезерования верхней поверхности детали «Черновая послойная обработка» и настроены её параметры в соответствии с технологическим процессом: выбрана стратегия обработки (Зигзаг), выбран инструмент - фреза цилиндрическая  $\varnothing 40$ , введены значения глубины резания, частоты вращения фрезы, подходов/отходов инструмента, подачи.

Выполнен автоматический расчет траектории обработки и моделирование фрезерования верхней плоскости детали с визуализацией (рис. 2).

Аналогичные действия выполнены для описания в SprutCAM обработки других поверхностей детали.

Для формирования управляющей программы запущен постпроцессор и создана управляющая программа для системы ЧПУ Sinumeric 840D (рис. 3).

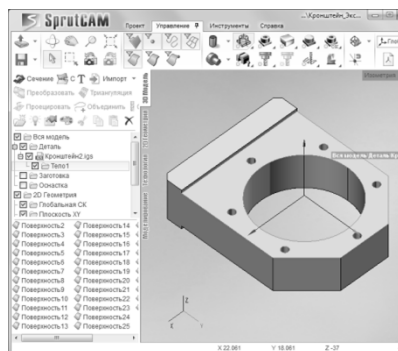


Рис.1. 3D-модель кронштейна, импортированная в SprutCAM

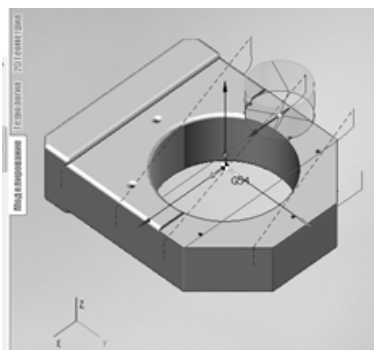


Рис. 2. Моделирование фрезерования верхней плоскости детали

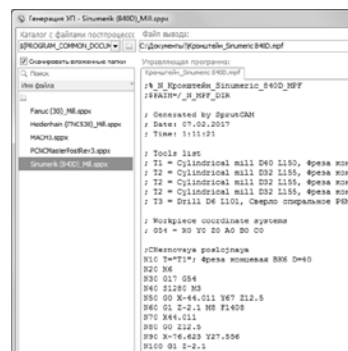


Рис.3. Окно генерации УП с фрагментом кода управляющей программы

Из этого примера видно, что система SprutCAM является удобным и мощным средством автоматизации технологической подготовки производства. Студентам, будущим инженерам-технологам, необходимо осваивать подобные системы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. SprutCAM. Отечественная CAM-система, предназначенная для разработки управляющих программ для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров. – (<http://www.sprut.ru/products-and-solutions/products/sprutcam/?tab=135>).
2. Руководство пользователя SprutCAM 10. – (<https://www.sprut.ru/files/SprutCAM10/documentation/index.html>).



## СОЦИОКУЛЬТУРНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ: ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

*Н.В. Мухамеджанова, Т.И. Игнатенко*

*Государственный университет «Дубна» (филиал «Котельники»), г. Котельники, Россия*

*Социокультурная реабилитация исследуется как комплекс мероприятий и условий, позволяющих инвалидам интегрироваться в жизнь общества. Анализируются социокультурные технологии, формирующие «социальную независимость» человека с ограниченными возможностями. Акцент делается на инновационные технологии, такие как: арт-терапия, анималотерапия, гарденотерапия.*

Инвалидность в современном мире становится распространенным социальным явлением, с которым обществу необходимо считаться. Социокультурная реабилитация людей с ограниченными возможностями как направление социальной работы, в последнее время получило широкое развитие. Реабилитация означает процесс, имеющий целью предоставить инвалидам возможность достичь оптимального физического, интеллектуального, психического и социального уровня деятельности и поддерживать его, тем самым, предоставляя им средства, призванные изменить их жизнь и расширить рамки их независимости [4]. Современная система реабилитации объединяет в единый комплекс различные компоненты процесса улучшения здоровья и социального статуса людей с ограниченными возможностями, из которых основными являются следующие виды реабилитации:

- медицинская;
- социально-бытовая;
- профессиональная;
- социокультурная.

Социокультурная реабилитация инвалидов – это комплекс мероприятий и условий, позволяющих адаптироваться инвалидам к стандартным социокультурным ситуациям: заниматься посильной работой, находить и использовать нужную информацию, расширять свои возможности интеграции в обычную социокультурную жизнь. В рамках социокультурной реабилитации инвалидов следует, прежде всего, прорабатывать досуговую реабилитацию. Это не просто включение инвалида в досуговое окружение, но и формирование у него качеств, позволяющих использовать различные формы досуга [3]. Социокультурная сфера располагает значительными потенциальными возможностями, многообразием различных видов досуговой деятельности, способствующей раскрытию уникальности и самобытности личности человека. К наиболее распространенным видам досуговой социокультурной деятельности инвалидов можно отнести адаптивную физкультуру и спорт, клубы общения, использование информационных технологий, библиотерапия и другие. Среди достаточно известных ранее и успешно применяемых в терапевтических целях социокультурных технологий появляются инновационные технологии, например, такие как:

- арт-терапия;
- анималотерапия;
- гарденотерапия.

Арт-терапия определяется как метод реабилитации, использующий в качестве терапевтических средств различные виды искусства, творчества. Сопереживание, соучастие в художественной практике опосредованно изменяют стереотипы мышления, включают механизм разрешения внутренних переживаний и поведения [7]. Одним из видов арт-терапии является музыкотерапия. Музыкальная терапия – относительно новое направление реабилитационной деятельности, призванное максимально способствовать процессу реабилитации человека с любой патологией. Она признается как универсальный, многогранный и развивающий метод, который следует применять в реабилитационной практике [5]. Обычно выделяют «две основные формы музыкотерапии: активную и пассивную. Активная музыкотерапия представляет собой психотерапевтически направленную, активную музыкальную деятельность, заключающуюся в воспроизведении музыкального материала с помощью голоса или каких-либо музыкальных инструментов. Пассивная – предполагает процесс восприятия (слушания) музыки» [2, с. 181]. Общение с музыкой, музицирование на каком-либо музыкальном инструменте целенаправленно воз-

действует на все психические процессы. Начинают восстанавливаться функции движения, мелкой моторики, развиваются слух, мышление, воображение, ритм, улучшаются физиологические процессы, связанные с двигательной активностью, обменом веществ. Рекомендуются использовать музыкальные произведения классической музыки. Можно подобрать ряд произведений для слушания: Бах, Лист, Шопен, Рахманинов, Бетховен, Моцарт, Чайковский, Шуберт и другие виды музыки [9].

Другим видом арт-терапии является драматическая психозелевация. Драматическая психозелевация полностью построена на средствах театрального искусства. Оригинальность данной технологии состоит в особом использовании драматических элементов в психокоррекции людей, страдающих невротическими и сходными пограничными расстройствами (например, страхи, агрессивное поведение, повышенная застенчивость). Основной принцип методики – не лечение отдельного невротического симптома, а стремление гармонизовать деформированную психику в целом. Одним из видов драматической психозелевации является куклотерапия [6].

Анимотерапия или терапия животными известна обществу с древнейших времен, но в России используется лишь с конца XX века [1]. Одним из самых эффективных ее видов является иппотерапия – лечение лошадью, широко применяемое в детской реабилитации.

Гарденотерапия – это особое инновационное направление социокультурной реабилитации, связанное с приобщением людей к работе с растениями. «Этот вид деятельности имеет ярко выраженную психотерапевтическую направленность, что позволяет использовать его при коррекции поведенческих и эмоциональных расстройств, в восстановительном периоде после перенесённых заболеваний, для улучшения психоэмоционального состояния людей с патологией тех или иных органов и систем» [8, с. 48].

Данные технологии формируют так называемую «социальную независимость» человека с ограниченными возможностями, под которой подразумевается не столько приспособление или компенсация тех или иных видов имеющейся у человека социальной недостаточности, сколько активное, творческое ее преодоление и достижение максимально возможного в современной обстановке уровня личностной самоактуализации, реализуемой для пользы общества.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Агафонов, В.И. Анималотерапия: Усы, лапы, хвост – наше лекарство [Текст] / В.И. Агафонов. – СПб.: Наука-техника, 2006. – 304 с.
2. Глебова, В.Н. Потенциал музыкотерапии в работе с детьми с ограниченными возможностями развития [Текст] / В.Н. Глебова, Л.А. Марченко // Молодые исследователи – регионам: материалы Международной научной конференции (Вологда, 20–21 апреля 2016 г.): в 3 т. – Вологда: Изд-во Вологодского гос. ун-та, 2016. – Т. 3. – С. 180–182.
3. Головкин, С. Г. Модель социальной реабилитации инвалидов [Текст] / С. Г. Головкин // Отечественный журнал социальной работы. – 2008. – №3. – С.58–63.
4. Карякина, О.И. Основы реабилитации инвалидов [Текст]: учеб. пособие для вузов / О.И. Карякина, Т.Н. Карякина. – Волгоград: Изд-во Волгоградского гос. ун-та, 1999. – 88 с.
5. Мазанова, Т.В. Музыкотерапия как инновационная технология социальной работы с детьми-инвалидами / Т.В. Мазанова // Электронный научный журнал: Международный студенческий научный вестник. – (<http://www.scienceforum.ru/2015/827/13130>).
6. Медведева, И.Я. Лекарство – кукольный театр [Текст] / И.Я. Медведева, Т.Л. Шишова. – М.: Никея, 2009. – 304 с.
7. Родионова, С.С. Элементы арт-терапии в реабилитации детей с ограниченными возможностями [Текст] / С.С. Родионова // СОТИС. – 2006. – № 3. – С. 83–85.
8. Сизых, С.В. Садовая терапия: использование ресурсов ботанического сада для социальной адаптации и реабилитации [Текст]: учеб. пособие для вузов / С.В. Сизых, В.Я. Кузеванов, С.И. Белозерская, В.П. Песков. – Иркутск: Изд-во Иркутского гос. ун-та, 2006. – 48 с.
9. Шушарджан, С.В. Руководство по музыкотерапии [Текст] / С.В. Шушарджан. – М.: ОАО Издательство «Медицина», 2005. – 480 с.

## ПЛАНЕР-ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОР

**В.А. Рогов, В.В. Мороз**

*Государственный университет «Дубна», г. Дубна, Россия  
(центр прототипирования)*

*В данной статье приведен обзор и описание существующих решений и систем электрогенерации. Определен путь для начала использования описанных решений для генерации энергии.*

Электроэнергетика является важнейшей отраслью экономики. От этой отрасли зависят все другие отрасли, уровень развития страны, деловая активность ее жителей.

Основными производителями электроэнергии являются тепловые, гидро- и атомные электростанции. В последнее время растет внимание к возобновляемым источникам энергии. Однако их использование оказывается не столь эффективным по сравнению с традиционными видами ресурсов. В то же время в развитых странах применение энергии ветра в электроэнергетике в последнее время значительно увеличилось. Стоимость такого производства электроэнергии по сравнению с традиционными способами ниже.

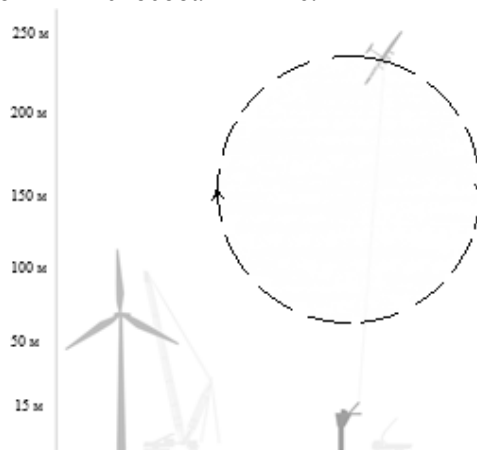


Рис. 1. Сравнение решения с ветряным генератором

В настоящее время развивается стартап [1], продвигающий технологию добычи электроэнергии с помощью планера. Вращение планера имитирует работу пропеллера, оптимизирует захват ветров внутри угла поворота планера (ротационного угла). В итоге получаем аналог стандартного ветряного генератора с рядом улучшений, таких как больший размах лопастей, возможность оперативного развертывания и установки, доступ к большей высоте с более стабильными и последовательными потоками ветров.

Еще один проект, для получения электроэнергии, идея которого заключается в следующем: электрогенератор представляет собой подобие вертолета с четырьмя поворотными лопастями, соединенными в Н-образную конструкцию и снабженного электрическим тросом. Устройство взлетает на определенную высоту и как только роторы поймают ветер струйного потока, они начинают подавать электричество обратно по тросу к установленному на земле генератору.

Следующий проект, в котором вместо вертолета предложено использовать дирижабль, заполненный гелием с изогнутыми плавниками, который использует ветер на высоте 180-300 метров. Первый прототип подобного изделия не смог поднять в воздух генераторы, работа над проектом продолжается.

Идея и прототип установки для генерации электроэнергии – летающий аэродинамический массив. Созданный прототип представляет собой несколько объединенных воздушных змеев, которые удерживают в воздухе массив расположенных рядом друг с другом вращающихся лопастей.

Описанные идеи и прототипы хороши для быстрого развертывания и использования в условиях отсутствия доступа к постоянным источникам электроэнергии. Для широкого использования и повсеместного внедрения описанных решений должен быть решен ряд вопросов

начиная от безопасности использования, надежности, соответствии существующим нормам и требованиям к подобной технике и многие другие.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Стартап ENERGY KITES [Электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://x.company/makani/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз англ.
2. Flying windmills could harness the jet stream [Электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://www.newscientist.com/article/dn12355-flying-windmills-could-harness-the-jet-stream/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз англ.

## РАЗРАБОТКА БЕЗОТХОДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ ВУЗА

*А.М. Сасов, М.Н. Царук*

*Государственный университет «Дубна» (филиал «Протвино»), г. Протвино, Россия*

*Предложенная методика проведения в учебных заведениях лабораторных работ по безотходной технологии изготовления металлических изделий обеспечивает 100% использование металла, исключает вероятность получения ожоговых травм, обеспечивает экологическую чистоту среды учебной лаборатории и экономит расходные материалы.*

Тематика Лабораторных работ в Высших учебных заведениях по дисциплинам «Материаловедение», «Физические основы обработки металлов давлением», «Технология конструкционных материалов» и ряда других дисциплин аналогичного направления, включает наиболее прогрессивные высокопроизводительные, малоотходные, и, что очень важно, экологически безопасные технологии. Среди них следует выделить порошковую металлургию, которая представляет собой самостоятельное направление в машиностроении. Весьма важным фактором реализации этого направления является низкая себестоимость получаемых изделий.

Для выполнения лабораторных работ, предусмотренных Учебными программами по указанным металлургическим процессам, традиционно, кроме прессового оборудования, требуются электрические нагревательные печи. Порошки конструкционных сплавов, используемые для штамповки деталей, необходимо нагревать до высоких температур. При этом применение муфельных печей и нагретых заготовок влечет за собой целую цепочку проблем.

Прежде всего, это опасность получения травм при выполнении студентами лабораторных работ с использованием нагретых до высоких температур инструментов и заготовок. Кроме этого для нагрева и соответственно охлаждения печи и обрабатываемых деталей, требуется значительное время. Из-за дефицита времени в учебном процессе это может отражаться на качестве и эффективности выполняемых лабораторных работ.

Задачами данной работы является, во-первых, исключение возможности получения студентами термических ожогов во время выполнении лабораторных работ при горячей штамповке деталей. Другой задачей, является повышение качества обучения, за счет оптимизации времени расходного на проведение лабораторных работ по рассматриваемой технологии.

Ключевым моментом технологических операций, при горячей штамповке металлов, является температура их рекристаллизации. Дело в том, что при пластической деформации металла происходит измельчение его кристаллической структуры. В результате нарушается термодинамическое равновесие системы, и, как следствие, металл упрочняется. Это приводит к локальным разрушениям прессуемых заготовок или образованию трещин.

Чтобы исключить возникновение этих дефектов, в процессе штамповки детали нагревают до температуры, при которой форсируются диффузионные процессы. В результате в металле уменьшается плотность дислокаций, увеличивается размеры кристаллов, и, как следствие, повышается его пластичность. Это, так называемые процессы рекристаллизации металлов.

Температура рекристаллизации каждого металла и сплава, величина сугубо индивидуальна и определяется в соответствии с правилом А.А. Бочвара. Так для низкоуглеродистых сталей, содержащих до 0,20 % углерода, температура рекристаллизации составляет 500 — 600 °С. У высокоуглеродистых легированных сталей рекристаллизация протекает при нагреве до 730 °С. При указанных температурах нагрева металла, штамповка заготовок будет относиться к горячему виду обработки.

Рекристаллизация вольфрама начинается при 1100°С, поэтому его штамповка при температуре 1000°С будет относиться к холодной обработке давлением.

В тоже время у легкоплавких металлов, как например, свинец, температура плавления 327°С, рекристаллизация протекает при минус 30°С, а у олова, температура плавления 232°С, рекристаллизации начинается от минус 70°С. Поэтому обработка этих металлов давлением, при комнатной температуре, относится к горячим видам штамповки.

При этом, все законы термодинамики и физические процессы формирования кристаллической структуры и соответственно механических свойств заготовки, одни и те же, как для легкоплавких металлов, так и для тугоплавких.

Поэтому предлагается в лабораторных работах использовать легкоплавкие металлы и сплавы с температурой рекристаллизации не выше 20°C. К ним относятся свинец, висмут, олово, индий. Свинец и его сплавы с другими металлами опасны для здоровья человека. Висмут и индий широко используются в фармацевтике при изготовлении многих лекарств и косметики - губной помады. Олово используется в пищевой промышленности. Им покрывают поверхность консервных банок для сгущенного молока и других продуктов.

Экологически чистыми металлами являются индий, олово, висмут. Эвтектические сплавы систем индий – олово и индий - висмут, в зависимости от состава, имеют температуру плавления 72°C, 89°C, 109°C и 119°C. Температура их рекристаллизации ниже нуля градусов Цельсия. Поэтому обработка этих сплавов давлением при комнатной температуре относится к горячим видам штамповки.

Таким образом, используя названные сплавы для выполнения лабораторных работ по теме – безотходные технологии изготовления металлических изделий, мы избавляемся от источника опасности термических ожогов. Штамповка заготовок из порошков имеющих комнатную температуру не требует затрат времени на их нагрев и охлаждение.

Для выполнения лабораторных работ используются штампы марки 6Э3975, 6Э4165, 6Э5832 применяемые в машиностроительном производстве.

Штампующая деталь представляет собой цилиндр диаметром 15мм, высотой 10мм, с тремя сквозными отверстиями. Для штамповки использовали порошки эвтектических сплавов системы индий-висмут, полученные механическим способом, фрезерованием.

В ходе выполнения работы студент должен изучить конструкцию штампа. Описать последовательность его сборки, произвести регулировку. После заполнения полости штампа металлическим порошком, без какого либо нагрева, производят прессование на гидравлическом прессе. После двух – трех минутной выдержки под давлением, при комнатной температуре, полученное изделие извлекают из штампа.

Предлагаемая методика носит комплексный характер, сквозной для учебного процесса. Так теоретическое обоснование выбора компонентов для получения сплава, осуществляется в рамках дисциплины «Материаловедение». Приготовление металлического порошка может производиться студентами на фрезерном станке при выполнении лабораторных работ по дисциплине «Физические основы резания металлов». Штамповка деталей, из полученных фрезерованием металлических порошков, осуществляется при выполнении лабораторных работ по дисциплине «Физические основы обработки металлов давлением».

Далее, изготовленные детали пускают на переплав, для получения слитков, при проведении лабораторных работ по дисциплине «Физические основы литья и сварки металлов». Полученные слитки используют при проведении лабораторных работ связанных с изучением операцийковки – осадки или протяжки. После этих операций, образцы передают на фрезерный станок для получения металлического порошка. Круг замкнулся.

Следует добавить, что в предлагаемой методике металл, используемый для проведения лабораторных работ, практически не расходуется, что создает определенный экономический эффект.

### **Выводы**

1. Разработанная методика выполнения лабораторных работ по безотходной технологии изготовления металлических изделий обеспечивает 100% использование металла.
2. Исключает вероятность получения студентами термических травм.
3. Способствует повышению качества обучения.
4. Экономит средства, требуемые для приобретения расходных материалов.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Фетисов Г.П. Материаловедение и технология металлов, М.: Высш. шк., 2001, 640с.-ил.



## К ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДАМИ ОСНОВНЫХ ДВИЖЕНИЙ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКОВ

**А.А. Старшов, А.П. Леонов**

*Государственный университет «Дубна» (филиал «Протвино»), г. Протвино, Россия*

*Рассматриваются вопросы проектирования систем управления взаимосвязанными приводами, обеспечивающими требуемое качество обработки изделий при заданных параметрах технологического процесса и имеющихся возмущающих воздействиях, а также оптимизацию оборудования по производительности.*

Целью работы является формирование навыков проектирования систем управления сложным технологическим оборудованием. За основу взята система стабилизации мощности резания (ССМР), которая объединяет электроприводы вращения шпинделя и подачи и выполняется на базе модульных цифровых приводов SIMODRIVE 611 [3]. Для привода шпинделя SIMODRIVE 611 покрывает диапазон от 3.7 кВт до 100 кВт, для приводов подачи предлагается полный диапазон с моментами от 0.7 Нм до 145 Нм. Используем частотное управление трехфазными асинхронными серводвигателями SIEMENS серий 1PH7 и 1PM6 [2]. Указанные типы двигателей выбраны исходя из того, что они рекомендуются для использования не только с SIMODRIVE 611, но и с системой приводов SINAMICS, внедряемой в новые разработки [2, 3].

Для определения функций и взаимных связей входящих в ССМР звеньев разработана ее функциональная схема (рисунок 1). В зависимости от глубины резания  $h$  и твердости материала НВ управление мощностью резания  $P_p$  осуществляется с помощью электроприводов подачи (ЭПП) и шпинделя (ЭПШ), объединенных процессом резания (ПР). Оба привода работают в режиме стабилизации мощности резания [1]

$$P_p = F_p \cdot v_p = \text{const} \quad (1)$$

где  $F_p$ ,  $v_p$  - соответственно сила и скорость резания.

ЭПШ выполнен на базе трехфазного асинхронного двигателя М1 типа 1PM6, который управляется от SIMODRIVE 611 (блок управления БУ1 и преобразователь частоты ПЧ1 на рисунке 1). При заданных  $h$  и НВ через передаточный механизм ПМ1 двигатель М1 осуществляет фрезерование изделия со скоростью  $v_p$ . Измеренное значение  $v_p = \omega_p \cdot r_{об}$  присутствует на выходе датчика скорости и радиуса обработки ДСР, на входы которого поступают значения радиуса обработки  $r_{об}$  и угловой скорости  $\omega_p$  с выхода тахогенератора ТГ1. Сигнал обратной связи  $v_p$  сравнивается с заданной скоростью  $v_{pz}$ . В результате сигнал ошибки поступает на вход БУ1, который управляет частотой и амплитудой напряжения на выходе ПЧ1 и скоростью вращения вала М1 (скоростью резания  $v_p$ ).

ЭПП выполнен на базе трехфазного асинхронного двигателя М2 типа 1PH7, который управляется от SIMODRIVE 611 (блок управления БУ2 и преобразователь частоты ПЧ2 на рисунке 1). Через передаточный механизм ПМ2 осуществляется перемещение детали относительно инструмента. Реальная скорость определяется датчиком подачи ДП, который преобразует угловую скорость вала М2 в линейную скорость подачи  $S'_p$  (мм/мин) на выходе ПМ2. Сигнал  $U_{sp}$  соответствует реальной скорости подачи, а  $U_{sz}$  - заданной.

Для связи систем управления ЭПШ и ЭПП введены датчик мощности ДМ, блок деления БД, нелинейный элемент НЭ и регулятор мощности РМ. Индуктивный датчик мощности ДМ (трансформатор тока) измеряет мощность привода шпинделя  $P_{ЭШ}$  и формирует сигнал  $U_{pp}$ , пропорциональный мощности резания  $P_p$ . На выходе БД формируется сигнал  $U_F = U_{pp}/v_p$ , пропорциональный реальному усилию резания  $F_p$ . Если  $U_F > U_{F0}$  (сила резания  $F_p$  превышает соответствующее рабочему режиму значение  $F_{p0}$ ), на выходе НЭ появляется корректирующий сигнал  $U_K$ , поступающий на вход РМ. На выходе РМ появляется сигнал коррекции  $U_{KS}$ , уменьшающий скорость подачи в ЭПП (силу резания) таким образом, чтобы обеспечить стабилизацию мощности резания (1). Регулятор мощности РМ обеспечивает требуемую динамику

процесса стабилизации  $P_p$ , являясь пропорционально-интегральным регулятором (ПИ-регулятором), и определяется передаточной функцией  $W_{PM}(p) = \beta_{PM}(1 + p\tau_{PM}) / p\tau_{PM}$ , где  $\beta_{PM}, \tau_{PM}$  – соответственно коэффициент усиления и постоянная времени интегратора. Сигнал  $U_{ks}$  с выхода РМ поступает на один вход БУ2, а разность сигналов  $U_{s3} - U_{sp}$  – на другой вход БУ2.

Процесс резания характеризуется передаточной функцией  $H_p(p) = F_p(p) / S'(p) = k_p / (1 + pT_p)$ , где  $k_p, T_p$  – соответственно коэффициент и постоянная времени резания. Величина  $k_p$  определяется по эмпирической формуле [1] в зависимости от вида обработки, материала инструмента и детали. Постоянная времени резания определяется из выражения  $T_p \approx 2\pi / \omega_{ш}$ , где  $\omega_{ш}$  – угловая скорость вращения шпинделя, рассчитываемая при разработке технологического процесса обработки детали.

На основе функциональной схемы (рисунок 1) для анализа и настройки системы разработана структурная схема ССМР, в которой указаны математические связи между входными и выходными величинами звеньев (передаточные функции), а также основные возмущающие воздействия, их знаки и точки приложения: приведенные к валам двигателей моменты сопротивления  $M_{C1}$  (для двигателя М1),  $M_{C2}$  (для М2), момент резания ( $M_{PE3}$ ), эквивалентное возмущение ( $F_{возм}$ ), отражающее изменение глубины резания  $h$  и твердости материала НВ.

Настройки ЭПШ и ЭПП (блоков управления БУ1 и БУ2 соответственно) выполняются по типовым динамическим характеристикам в зависимости от значений основных возмущающих воздействий  $M_{C1}, M_{C2}, M_{PE3}, F_{ВОЗМ}$ .

Настройка параметров РМ проводится из условия оптимизации системы стабилизации мощности по модулю [1]. Постоянная времени РМ определяется из условия  $\tau_{pm} = T_p = 2\pi / \omega_{ш}$ , что обеспечивает компенсацию постоянной времени резания и, в конечном счете, приводит к увеличению производительности оборудования.

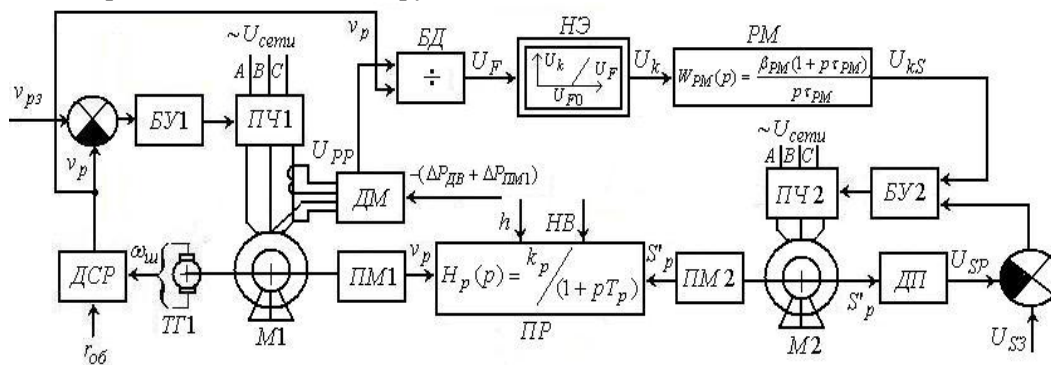


Рис. 1. Функциональная схема системы стабилизации мощности резания.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Белов, М.П. Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и технологических комплексов [Текст]: учебник для вузов / М.П. Белов, В.А. Новиков, Л.Н. Рассудов. - М.: Издательский центр «Академия», 2004. - 576 с.
2. Специализированные асинхронные двигатели SIEMENS 1PH, 1PM, 1PL. - ([http://promsis.spb.ru/catalog/ad\\_siemens/dvigateli\\_siemens/siemens\\_1ph\\_1pm\\_1pl/](http://promsis.spb.ru/catalog/ad_siemens/dvigateli_siemens/siemens_1ph_1pm_1pl/)).
3. Станочные приводы SIMODRIVE 611. - (<http://sinamics.drives-ua.com/simodrive-611.html>).

## ПРИМЕНЕНИЕ САПР СПРУТ-ТП ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И НОРМИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

*Е.П. Толкушкина, Г.В. Курзуков*

*Государственный университет «Дубна» (филиал «Протвино»), г. Протвино, Россия*

*Работа посвящена вопросу автоматизации разработки технологических процессов. Рассматривается пример проектирования и нормирования технологического процесса изготовления детали с использованием САПР СПРУТ-ТП, особенности системы.*

Производством изделий занимается наука технология. При изучении технологии студенты учатся разрабатывать технологические процессы изготовления изделий.

При проектировании и нормировании технологических процессов механической обработки решаются следующие задачи: разработка маршрута обработки детали (последовательности технологических операций и переходов); выбор оборудования, инструмента, приспособлений; определение режимов обработки; определение технически обоснованных норм времени (нормирование); оформление технологической документации.

Курсовой проект, выполняемый студентами при изучении дисциплины, предусматривает разработку технологии вручную, с использованием справочной литературы, табличных данных, содержит много расчетов. Это позволяет получить необходимые базовые знания, на практике понять основные принципы разработки технологических процессов.

В работе инженера-технолога для повышения эффективности и качества работы в настоящее время используются компьютеры и системы автоматизированного проектирования технологических процессов – САПР ТП.

Одной из таких систем является САПР СПРУТ-ТП. В качестве примера использования этой системы спроектирован и пронормирован технологический процесс изготовления детали «Колесо зубчатое жесткое», разработанный ранее при выполнении курсового проекта, получены технологические документы.

Технологический процесс изготовления детали включает две токарные операции с ЧПУ (005, 010), две фрезерные операции с ЧПУ (015, 020) и зубодолбежную операцию (025).

При работе в СПРУТ-ТП сначала были созданы объекты: Деталь "Колесо зубчатое жесткое" (обозначение ТПАП-ВЗП280.30.03) и Технологический процесс изготовления детали (ТПАП-ВЗП280.30.03 ТП). Затем загружен комплект бланков технологического процесса механообработки. Открыт бланк маршрутно-операционной карты технологического процесса. В шапку документа автоматически внесены: наименование и обозначение детали, обозначение технологического процесса (рис. 1).

Затем в программу внесены исходные данные: выбрана группа материала (легированные стали) и марка материала (Сталь 40Х); выбран тип заготовки (поковка) и её размеры ( $\varnothing 378 \times \varnothing 294 \times 42$  мм); указана масса детали по конструкторскому чертежу (11,9 кг) (рис. 1).

Результаты расчета: масса заготовки, количество заготовок, норма расхода и коэффициент использования материала (КИМ), а также выбранные данные по материалу и сортаменту автоматически переносятся в шапку маршрутной карты (рис.1).

При проектировании и нормировании операций в программе получены результаты для каждого перехода операции (текст перехода, инструмент с его обозначением, размеры обработки, режимы резания – глубина резания  $t$ , подача  $S$ , частота вращения шпинделя станка  $n$ , скорость резания  $v$  и нормы времени). Эти данные автоматически заносятся в маршрутно-операционную карту. На рисунке 1 представлены результаты проектирования и нормирования переходов 1 и 2 операции 005, занесённые в маршрутно-операционную карту.

												ТПАП-ВЗП280.30.03 ТП		5	1											
Разраб.	Толкушкина Е.П.			Университет "Дубна", филиал "Протвино"			ТПАП-ВЗП280.30.03																			
1																										
Нормировал																										
Н.контр.				мин			Колесо зубчатое жесткое																			
М 01	Поковка 378х284х42										/		40Х ГОСТ 4543-71													
М 02	Код		ЕВ	МД	ЕН	Н. расх.	КИМ	Код загот.		Профиль и размеры		КД	МЗ													
	кг		11.9	1	16.356	0.728	Поковка		Поковка ф378х284		42	1	16.356													
А	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции				Обозначение документа																	
Б	Код, наименование оборудования							СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт.	Тпз	Тшт.								
Р								ПИ	D или B		L	t	i	S	n	V										
А 03	005 4110 Токарная с ЧПУ																									
Б 04	1Б732Ф3, Токарный станок с ЧПУ																	19149				1			6.6	30.1
О 05	1. Установить и закрепить деталь																									1.2
О 06	2. Подрезать торец D1 = 378/ D2 = 284 , выдерживая L = 39.9 (-0.57) предварительно																									5.6
Т 07	Резец 2112-4107 СТП 2112-4100																									
Р 08																		378	53	2.1	1	0.3	31.5	37.4		

Рис. 1. Фрагмент маршрутно-операционной карты с заполненной шапкой и результатами проектирования и нормирования переходов 1 и 2 операции 005

Подобным образом спроектированы и пронормированы все операции и переходы технологического процесса.

После разработки технологического процесса с помощью СПРУТ-ТП сформирован комплект технологических документов. При этом автоматически заполнены шапки всех листов маршрутно-операционной карты в соответствии с данными первого листа, пронумерованы страницы, строки, операции и переходы в документе, заполнен титульный лист комплекта документов. Автоматически заполнены ведомости по данным из маршрутно-операционной карты: ведомость оснастки, ведомость материалов, ведомость операций (при необходимости можно сформировать и другие технологические документы). В заключение формируется ведомость технологических документов.

Технологическая документация, полученная при проектировании и нормировании технологических процессов, используется на предприятиях при производстве изделий. Полученные с помощью СПРУТ-ТП результаты расчетов режимов обработки, выбора оборудования, инструмента также используются в программах, предназначенных для автоматической генерации программ для станков с ЧПУ, например SprutCAM.

Характерной особенностью СПРУТ-ТП является то, что проектирование происходит непосредственно в бланке активного технологического документа (концепция активного документа). Такая организация работы максимально приближена к привычной работе технолога, что способствует снижению трудоемкости разработки технологических процессов, значительному сокращению времени освоения системы и длительности внедрения.

Проектирование и нормирование технологического процесса изготовления детали «Колесо зубчатое жесткое» с помощью САПР СПРУТ-ТП было выполнено за несколько часов, в то время как при ручном проектировании та же работа заняла около двух недель. Это говорит о несомненном преимуществе автоматизированного проектирования и необходимости освоения его студентами.

## ЛИТЕРАТУРА

1. СПРУТ-ТП - автоматизированное проектирование и нормирование технологических процессов. - (<https://www.sprut.ru/products-and-solutions/products/sprut-tp/?tab=122>).
2. Учебник СПРУТ-ТП. – (<https://www.sprut.ru/files/SprutTP/Tutorial/index.html>).

## СПОСОБ ИЗВЛЕЧЕНИЯ КРЕМНЕЗЁМА ИЗ СОСТАВА ЧЕРНОСЛАНЦЕВЫХ РУД

Б.Б. Токтосунова, А.С. Султанкулова, Б.Т. Айткулов, Т.М. Токтосунов

Институт горного дела и горных технологий им.академика Усенгазы Асаналиева,  
Кыргызского Государственного Технического Университета им.Исхака Раззакова г.Бишкек,  
Кыргызстан

В данной работе представляется химизма извлечения кремнезёма из состава черносланцевых руд с помощью гидроксидов и солями щелочных металлов.

Как известно в составе руд извлекаемый металл находится вместе с пустой породой (в виде песка, глины, известняка) в различных весовых соотношениях [1].

Целью нашей работы является разработка способов извлечения кремнезёма из состава черносланцевых руд с гидроксидом щелочных металлов и их солями.

Объектом исследования были образцы черносланцевой формации Сарыджазской площади (116-ЧФ и 115-ЧФ). По результатам спектрального анализа (табл.1) в исходном образце лидита (116-ЧФ) указано значительное содержание  $\text{SiO}_2$  и  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  и отсутствие некоторых металлов (Mn, Co, Sn, Ag).

Таблица 1. Спектральный анализ исходного образца лидита ЧФ-16

Образец	10-2 Mn	10-3 Ni	10-3 Co	10-1 Ti	10-2 V	10-3 Cr	10-3 Mo	10-2 W	10-2 Zr	10-2 Hf	10-3 Nb	10-1 Ta	10-3 Cu	10-3 Pb	10-4 Ag	10-2 Sb	10-3 Bi	10-2 As	10-2 Zn
ЧФ-16	—	0,5	—	0,07	20	3	1,2	—	04		—	—	9	0,5	—	—	—	—	2
Образец	10-2 Cd	10-3 Sn	10-3 Ge	10-3 Ga	10-3 In	10-3 Yb	10-3 Y	10-2 La	10-1 Ce	10-1 P	10-4 Be	10-2 Sr	10-2 Ba	10-3 Li	10-2 Th	10-1 U	10-3 Pt	10-3 Au	10-3 Sc
ЧФ-16	—			0.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Образец														SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	Fe <sub>2</sub> O	CaO	Na <sub>2</sub> O
														70	0,3	0,12	3	0,3	—

## Экспериментальная часть

**Опыт 1. Извлечение кремнезёма расплавом гидроксида натрия (NaOH).** Образцы черносланцевых руд (ЧФ-16) в количестве 5 г, разделенные при помощи магнитки от оксида железа ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ), нагревали на фарфоровой чашке в теч. 30 мин, с последующим охлаждением до 30 °С. В это время в другой фарфоровой чашке расплавляли NaOH и добавляли в охлажденный образец черносланцевой формации. Полученную смесь тщательно перемешивали в течение 5 мин. При этом соотношение черносланцевых руд и NaOH составляло соответственно 1:2. Охлажденную смесь после тщательного перемешивания растворили в воде и фильтровали. Затем не растворимые части в воде (Е-16) отделяли фильтрованием, сушили, прокаливали в муфельной печи и проводили спектральный анализ (табл.2).

Фильтрат с ожидаемым содержанием  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$  добавляли 4,21г HCl ( $d=1,189 \text{ г/см}^3$ ) из расчета 1,67:1 ( $\text{Na}_2\text{SiO}_3:\text{HCl}$ ) по массе и полученный студенистый осадок кремниевой кислоты отделяли фильтрованием.

**Опыт 2. Извлечение кремнезёма водным раствором гидроксида натрия (NaOH).** Также брали разделенного магнитной пластинкой от оксида железа исходного образца черносланцевой формации (ЧФ-16) в количестве 5 г, нагревали, охлаждали, как в предыдущем опыте. В другом стакане приготавливали водный раствор гидроксида натрия (18 %), затем нагревали и смешивали с образцом черносланцевой формации при соотношении 1:2 (ЧФ-16:NaOH). Полученную смесь перемешивали, охлаждали и после чего добавляли воду, нерастворимую часть отделяли, как в первом опыте, результаты представлены в табл. 2.

Наблюдается при щелочном способе извлечении кремнезема уменьшение  $\text{SiO}_2$ , с расплавом гидроксида натрия до 52 %, с его водным раствором на 45 %. В то же время наблюдается обогащение количество некоторых металлов (Ni, Ti, Cr, Zr, Pb), начинают



проявляться металлы Mn, Co, Sn, Ag, которые не были обнаружены в исходном образце. (Из литературных источников известно что некоторые металлы сразу не дают о себе знать [2,3]).

Особенно увеличивается количество меди (до 40 %) и серебра (до 7 %) с водным раствором гидроксида натрия (NaOH). Наблюдается уменьшение количества меди от 9 до 2 % с расплавом гидроксида натрия (NaOH), наблюдается уменьшение количества ванадия (V) и цинка (Zn) как с раствором, так и с расплавом гидроксида натрия (NaOH). По результатам спектрального анализа не наблюдается количественное содержание железа, кроме исходного образца пробы лидита.

**Опыт 3. Извлечение кремнезёма с расплавом гидроксида натрия.** Отделенного от оксида железа магниткой образцы черносланцевой формации (ЧФ-15) в количестве 5 г нагревали, затем охлаждали как в первом опыте. В другой фарфоровой чашке расплавляли гидроксида натрия и смешивали с охлажденной до 30 °С черносланцевой пробой при соотношении компонентов 1:2. Полученную смесь при нагревании тщательно перемешивали, охлаждали, затем добавляли воду, нерастворимую в воде часть отделили как в первом опыте (табл.2).

**Опыт 4. Извлечение кремнезёма со смесью расплавом гидроксида и карбонатом натрия.** Полученную смесь гидроксида и карбоната натрия при соотношении 1:1 расплавляли на фарфоровой чашке и добавляли в нагретый, а затем охлажденные до 30°C образцы черносланцевой формации, как в первом опыте и тщательно перемешивали при нагревании в течение 5 мин. Соотношение образцов черносланцевой формации со смесью гидроксида и карбоната натрия составляло 1:2 [4,5]. Затем после охлаждения к смеси добавляли воду и отделили нерастворимую в воде часть как в первом опыте (табл.2).

Таблица 2. Результаты спектрального анализа исходных образцов, исходных образцов со смесью гидроксидом и солью щелочного металла

Образцы	Концентрация металлов (г/г)										SiO <sub>2</sub> (в,%)
	Ni	Ti	V	Cr	Mo	Zr	Cu	Pb	Ag	Zn	
Исх.образец (ЧФ-15)	3	120	150	30	20	40	70	9	—	300	70
ЧФ-15 с расплавом щелочи	50	2·10 <sup>3</sup>	70	40	100	30	50	12	2	—	30
ЧФ-15 + смесь гидроксида и солью щелочного металла	20	1,5·10 <sup>3</sup>	70	20	20	30	12	5	30	—	30

По результатам спектрального анализа исходной пробы образца лидита с расплавленным NaOH наблюдается увеличение количества некоторых металлов (Ni, Ti, Cr, Mo, Pb), в том числе Ag, который не был обнаружен в исходном образце (табл.3) В то же время, с расплавом гидроксида натрия наблюдается уменьшение количества ванадия, меди, циркония в нерастворимой части раствора (табл.4).

При проведении исследования проб черносланцевой формации со смесями гидроксида и карбоната натрия, содержание кремнезёма резко падает до 30 %, где, в случае с расплавом гидроксида натрия, такого изменения не наблюдалось, его количество было, как и в исходном образце.

Благоприятствует смесь гидроксида и карбоната натрия к увеличению количества серебра до 30 г/т, когда с расплавом гидроксида натрия количество его увеличивалось всего лишь на 2 г/т. В то же время смесь гидроксида и карбоната натрия не благоприятствует увеличению количества тех металлов (Ni, Ti, Mo, Cr, Pb), содержание которых увеличивалось на значительное количество с расплавом гидроксида натрия. Наоборот, приводит к уменьшению их количества в составе нерастворимой части раствора (табл.3.).



Таблица 3. Влияние реагентов на увеличении концентрации металлов в образцах

Металлы в исх. образцах	Концентрация металлов г/т		
	В исходном образце	Исх. образец с рас- плавом NaOH	Исх. образец с расплавом сме- си NaOH: Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>
Ag	< 1	< 5	28
Ni	3	50	21
Pb	10	12	< 5
Mo	20	98	21
Cr	30	39	20
Ti	125	2•10 <sup>3</sup>	1,5•10 <sup>3</sup>

Количество металлов, которое уменьшалось с расплавом гидроксида натрия (V, Zr), стабильно держится в этой смеси, за исключением резкого снижения количества меди.

Цинк, по спектральному анализу с расплавом гидроксида натрия и смесями NaOH:Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, не обнаруживается в составе твердой части раствора.

Таблица 4. Влияние реагентов на уменьшении концентрации металлов в образцах

Металлы в исх. образцах	Концентрация металлов г/т		
	Исходный образец	Исх. образец с расплавом NaOH	Исх. образец с расплавом смеси NaOH: Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>
Zr	40	30	30
Cu	70	49	10
V	150	70	70

### Выводы

1. Для уменьшения количества кремнезёма в составе образца черносланцевой формации можно применять и расплав и раствор гидроксида натрия.
2. Для обогащения количества некоторых металлов особенно Cu и Ag и уменьшения количества кремнезёма в составе проб черносланцевой формации превосходит свойства раствора гидроксида натрия.
3. Смесь расплавов гидроксида и карбоната натрия является подходящим реагентом для уменьшения количества кремнезёма в составе проб черносланцевой формации до 30 % и для увеличения количества серебра до 30 г/т.
4. Расплав гидроксида натрия вполне подходит в качестве реагента для обогащения таких металлов как Ti, Mo, Cr, Ni, Pb, Ag в составе проб черносланцевой формации и применим для уменьшения количества кремнезёма.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Калмурзаев К.С., Сартбаев М.К., Джаратов А., Айтбаев Д.В. // Металлоносные углеродистые отложения Кыргызстана. Бишкек, 1992. С.23–26.
2. Г. Шарло. Методы аналитической химии. Количественный анализ неорганических соединений. М-Л: «Химия», 1965. С.811.
3. Лабораторный практикум по общей химии / Под. ред. А.А.Таперовой. Высшая школа. 1969. С.186.

4. Джаратов А. Особенности геологического строения, условий формирования и полезные ископаемые нижнепалеозойских отложений верховьев рек Чаткал и Сарыджаз (Срединный Тянь-Шань). Автореф.канд.дисс., Фрунзе, 1986.
5. Джаратов А. Об особенностях распространения потенциально платинометальных, алмазосодержащих рудно-геологических формаций в аспекте геогомографии // Известия КГТУ, 2007. № 12. С.255–257.

## ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РУДОНОСНЫХ ПОРОД САРЫДЖАЗА<sup>1</sup>

**Б.Б. Токтосунова, А.С. Султанкулова, Б.Т. Айткулов, Т.М. Токтосунов**

*Институт горного дела и горных технологий им.академика Усенгазы Асаналиева,  
Кыргызского Государственного Технического Университета им.Исхака Раззакова г.Бишкек,  
Кыргызстан*

*В данной работе изучены химико-технологические характеристики рудоносных пород Сарыджаза. Определены влияние размера дисперсности на проявление и количественного содержания некоторых металлов в составе руд.*

Нижнепалеозойских рудоносных кремнистых пород (углеродисто-кремнистые сланцы (УКС), лидиты, фтаниты, яшмы) Сарыджазского рудоносного района – уникальны по своему распространению и рудоносности в Среднем Тянь-Шане и Центральной Азии в целом [1].

Учеными установлены [2]: металлоносность УКС, что представляет комплексную руду: молибдена, ванадия, урана и др. (W, Ni, Cr, Ti, Ag, Au, Pt, Pd, Sb, Bi и т.д.); наличие в УКС микрочастиц алмазо- и/или фуллеритоподобной структуры; практическая ценность лидитов и УКС в том, что они являются комплексным минеральным сырьём для строительстве промышленно-гражданских сооружений, автодорог, химических и металлургических заводов.

По результатам отдельных исследований [3,4,5] в УКС и лидитах, насыщенных сульфидами, углеродистым веществом (УВ) определены повышенное содержание ряда редких и благородных металлов (W, Cr, Ni, Ti, Co, Sb, Bi, Au, Ag, Pt, Pd, и др.), многие из которых имеют глубинные – мантийные источники. Предполагаются, что часть УВ является также глубинной, с которой связано образование микрочастиц алмазо- и/или фуллереноподобной структуры («шарового графита»), содержащие самородные Pt, Pd, Au и др., которые скорее всего находятся в их кристаллической решётке (капсулированы атомами углерода).

Также особенности лидитов определяются, скорее всего, присутствием в них бионеорганического УВ с частицами «шарового графита». Искусственно полученные порошки «шарового графита» используются в производстве качественно новых пуленепробиваемых, химически стойких, огнеупорных, изоляционных от электромагнитных излучений, керамических покрытий и прочнейших износостойких марок сталей.

Несмотря на все это остаётся слабоизученной металлоносность УКС и лидитов (фтанитов).

В связи с этим, изучение химико-технологических параметров рудоносных кремнистых пород Сарыджаза, изучение влияния размера дисперсности минерала на рудопроявления и разработка способов извлечения из них полезных компонентов является задачей целесообразной.

### Экспериментальная часть

Спектральный анализ исходных проб из месторождения Сарыджаза представлены в табл.1.

Как видно из таблицы, содержание оксида железа ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) в пробах составляет в первом (115–Л) 4%, во втором (116–Л) 3% и их разделение осуществлено механическим путем при помощи магнитной пластинки. Далее предстояла задача установить влияние размера диспергированных частиц на проявление металла в составе руд. Для чего грубо размолотые образцы проб подвергли дальнейшему раздроблению на нестандартной дробилной установке до 718 и 798 нм, размер установленного при помощи Растрового электронного микроскопа (РЭМ) и результаты спектрального анализа измельченных проб лидита представлены в табл. 2.

---

<sup>1</sup>Работа выполнена при финансовой поддержке Минобразования и науки КР.

Таблица 1. Спектральный анализ исходных проб из месторождения Сарыджаза

№ проба	10-2 Mn	10-3 Ni	10-3 Co	10-1 Ti	10-2 V	10-3 Cr	10-3 Mo	10-2 W	10-2 Zr	10-2 Hf	10-3 Nb	10-1 Ta	10-3 Cu	10-3 Pb	10-4 Ag	10-2 Sb	10-3 Bi	10-2 As	10-2 Zn
115-Л	-	0,3	-	0,12	15	3	2	-	04		-	-	7	0,9	-	-	-	-	3
116-Л	-	0,5	-	0,07	20	3	1,2	-	04		-	-	9	0,5	-	-	-	-	2
№ проба	10-2 Cd	10-3 Sn	10-3 Ge	10-3 Ga	10-3 In	10-3 Yb	10-3 Y	10-2 La	10-1 Ce	10-1 P	10-4 Be	10-2 Sr	10-2 Ba	10-3 Li	10-2 Th	10-1 U	10-3 Pt	10-3 Au	10-3 Sc
115-Л	-	-	-	0,7	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
116-Л	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
№ проба														SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	Na <sub>2</sub> O
115-Л														70	0,3	0,12	4	0,3	-
116-Л														70	0,3	0,12	3	0,3	-

Таблица 2. Спектральный анализ диспергированных проб лидита

№ проба	10-2 Mn	10-3 Ni	10-3 Co	10-1 Ti	10-2 V	10-3 Cr	10-3 Mo	10-2 W	10-2 Zr	10-2 Hf	10-3 Nb	10-1 Ta	10-3 Cu	10 <sup>-3</sup> Pb	10-4 Ag	10-2 Sb	10-3 Bi	10-2 As	10-2 Zn	
ГФ	0,3	2	0,3	0,2	5	5	0,9	0,3	0,4		2	-	9	30	15	-	-	-	1,2	
СМФ	0,3	4	0,3	0,4	12	12	1,5	0,4	0,7		2	-	20	30	150	-	-	-	5	
№ проба	10-2 Cd	10-3 Sn	10-3 Ge	10-3 Ga	10-3 In	10-3 Yb	10-3 Y	10-2 La	10-1 Ce	10-1 P	10-4 Be	10-2 Sr	10-2 Ba	10-3 Li	10-2 Th	10-1 U	10-3 Pt	10-3 Au	10-3 Sc	
ГФ	-	0,2	-	-	-	0,4	5	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	
СМФ	-	0,4	-	-	-	0,5	5	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	
№ проба														SiO <sub>2</sub> %	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	MgO %	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	CaO %	Na <sub>2</sub> O %	K <sub>2</sub> O %
ГФ														>50	0,12	-	7	0,12	0,12	-
СМФ														>50	0,2	0,12	7	0,2	0,12	-

При сравнении спектральных анализов исходных (115–Л и 116–Л (табл.1.) и молотых проб на грубодисперсные (ГФ) и на самые мелкие фракции (СМФ) (табл.2) наблюдается проявление некоторых металлов при наименьшем раздроблении, которые не были обнаружены в исходном образце, Н: Mn, Co, W, Hb, Ag, Sn, Yb, Y, а у некоторых металлов увеличивается их количественное содержание по сравнению с исходным образцом и в образце грубого помола, Н: Ni, Ti, Cr, Cu Pb, Zn.

### Выводы

1. В результате проведенных исследований обнаружены наличие широкого спектра элементов в составе лидитовой пробы.
2. По результатам спектрального анализа показано влияние размера диспергированных частиц на проявление некоторых металлов (Mn, Co, W, Hb, Ag, Sn, Yb, Y) в самом наименьшем размере помола образцов по сравнению с образцами исходной пробы, и увеличение количественного содержания некоторых металлов (Ni, Ti, Cr, Cu Pb, Zn) по сравнению с образцами грубого помола исходной пробы.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Адышев М.М. О стратиграфическом положении ванадиеносной углеродисто-кремнистой формации Тянь-Шаня. // Докл. АН СССР, 1964. т.156. № 3. С.543–546.
2. Джаратов А., Байтуkenова Н.О., Токтосунова Б.Б., Токтобаева Ч.К., Батракеева Г.Э., Мукамбетова Г.Дж. Особенности формирования и платинометальность углеродисто-кремнистых сланцев, лидитов Беркутских редкометальных месторождений вопросы их комплексного использования.// Известия КГТУ им.И.Раззакова. №14. Бишкек. 2008. С.213–216.

3. Джаратов А. Особенности геологического строения, условий формирования и полезные ископаемые нижнепалеозойских отложений верховьев рек Чаткал и Сарыджаз (Срединный Тянь-Шань). Автореф. канд. дисс., Фрунзе, 1986.
4. Джаратов А. Об особенностях распространения потенциально платинометалльных, алмазосодержащих рудно-геологических формаций в аспекте геогомографии // Известия КГТУ, 2007. № 12. С.255–257.
5. Созинов Н.А., Ермолаев Н.П., Чинёнов В.А. и др. Платиноиды в чёрных сланцах // Природа. 1997. №8. С.11–17.

## Естественные и инженерные науки

<i>Агеев Д.А., Макаров О.А.</i> Экологические функции и экосистемные услуги городских почв.....	4
<i>Барсукова Е.П., Каманина И.З.</i> Изучение плотности почвы в районе Борисовского карьера.....	6
<i>Батова А.С., Бугай А.Н., Пархоменко А.Ю.</i> Моделирование активности пирамидных нейронов области СА3 гиппокампа.....	8
<i>Башаров А.А., Каляшин С.В.</i> Геофизические исследования с целью оценки влияния строительства коллайдера NICA на действующие объекты ЛФВЭ ОИЯИ.....	10
<i>Брицын В.А., Виноградова Ю.В.</i> Исследование функциональной активности сетчатки глаза мышей после воздействия ионизирующего излучения в малых дозах .....	12
<i>Виноградов И.И., Блонская И.В., Нечаев А.Н., Апель П.Ю.</i> Оптимизация получения трековых мембран с асимметричными нанопорами.....	14
<i>Власов К.Г., Педенко А.С.</i> Влияние зимних факторов на изменение численности мелких млекопитающих .....	16
<i>Волков М.К., Нурлан К.</i> Распады $\tau \rightarrow \nu_\tau(K^*(892), K^*(1410), K_1(1270), K_1(1650), a_1(1260), a_1(1640))$ в расширенной модели Намбу–Иона–Лазинио.....	18
<i>Вьюшкина М.В., Сунцов А.Е.</i> Анализ современного представления о глобальной структуре микросейсмического фона Земли .....	19
<i>Гаврилова В.С., Коваленко М.А., Комова О.В.</i> Влияние ионизирующего излучения разного качества на степень активации микроглии по критерию выхода активных форм кислорода с использованием иммортализованной линии микроглиальных клеток мыши SIM-A9 в качестве модельной системы .....	21
<i>Глубоков Д.В.</i> Великая теорема Ферма (последняя теорема Ферма) .....	23
<i>Гордеев И.С., Тимошенко Г.Н.</i> Моделирование радиационных полей внутри космических аппаратов в наземных условиях .....	25
<i>Демешенкова К.О., Дорошкевич Н.В., Маматкулов К.З., Арзуманян Г.М.</i> Характеризация мезенхимальных стволовых клеток методом рамановской спектроскопии .....	27
<i>Енукова Е.А., Сунцов А.Е.</i> Сравнительный анализ современных методов мониторинга гидроразрыва пласта .....	29
<i>Журавлёв А.Д., Филимонова О.Н.</i> Изучение распределения серебра в пирите и пирротине в зависимости от состава и температуры.....	31
<i>Заболоцкая А.В., Осадчий Е.Г.</i> Определение термодинамических свойств дителлурида палладия методом ЭДС .....	33
<i>Завьялов М.С., Малинин А.В.</i> Эффективность синтетических зондов индукционного каротажа .....	35
<i>Зайцева Ю.С., Демкин В.П.</i> Методы калибровки донных гибких сейсмоакустических антенн в мелком море.....	37
<i>Зеленяк Т.Ю., Гладышев П.П.</i> Синтез и исследование однородности органо-неорганических полупроводниковых перовскитных пленок.....	40
<i>Зубарик А.Г., Беляков Н.В.</i> Исследование эффективности различных устройств дегазации бурового раствора для систем газового каротажа.....	42
<i>Ибрагимова С.А., Просвирина А.П., Горшкова Р.М.</i> Конъюгаты квантовых точек с моноклональными антителами: синтез, свойства, применение .....	43
<i>Казарцев С.В., Егоров В.Г.</i> Исследование радиационной чистоты материалов, используемых в физическом эксперименте .....	45
<i>Кинев В.А., Зеленяк Т.Ю.</i> Гибридные органо-неорганические перовскиты с различными аммониевыми ионами: кристаллические структуры и спектральные и электрокинетические свойства.....	47
<i>Коденко А.С., Беляков Н.В.</i> Исследование возможности регистрации технологических параметров бурения в забойных телеметрических системах .....	49
<i>Кожина Р.А., Кузьмина Е.А., Чаусов В.Н.</i> Репарация двунитевых разрывов ДНК в гиппокампе мышей <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> .....	51
<i>Колесникова И.А., Буденная Н.Н., Северюхин Ю.С., Ляхова К.Н.</i> Анализ морфофункционального состояния ЦНС при действии ионизирующего излучения .....	53
<i>Кузнецова Э.А.</i> «Зеленое» строительство .....	55
<i>Кунсафина А.Г., Курманалиев Ж.К., Никитенко Ю.В.</i> Развитие метода изотопно-идентифицирующей рефлектометрии нейтронов.....	57
<i>Легостаев Р.О.</i> Технология изготовления МПП с заданным волновым сопротивлением в условиях серийного производства.....	58
<i>Легостаева К.С.</i> Управление модулем высоковольтного питания UltraVolt на базе микроконтроллера Arduino .....	60



<i>Логунов А.И., Цыганков П.А., Моржухин А.М.</i> Процессы безгазового горения активированных металлических реагентов .....	62
<i>Маматова М.Б.</i> Моделирование потоков газов в ЭЦР-источниках ионов .....	64
<i>Медовников А.С.</i> Влияние вертикального сдвига ветра на энергетические характеристики ветроэнергетических установок большой мощности .....	66
<i>Моржухина С.В., Грибова Е.Д., Зуев Б.К., Пеункова Е.С., Попова Е.С., Моржухин А.М., Ковригин И.М.</i> Возможности университета «Дубна» для оценки влияния автомобильных дорог на уровень загрязнения снега .....	68
<i>Моржухина С.В., Зуев Б.К., Моржухин А.М., Пиликова Е.С., Ковригин И.М.</i> Применение комплекса термических методов анализа для определения качества масел .....	70
<i>Мингбоев Ш.А., Мардонова Р.Т., Исбаев М.Д.</i> Рост регулирующие свойства солей гуминовых кислот, полученных из угля месторождения Шураб.....	74
<i>Мутали А.К.</i> Температурная зависимость параметров латентных треков в $TiO_2$ .....	76
<i>Назаров К.М., Кичанов С.Е., Козленко Д.П.</i> Исследование распределения зёрен минералов в горных породах из Кольской сверхглубокой скважины методом нейтронной радиографии и томографии.....	79
<i>Олейник О.А., Фадейкина И.Н.</i> Синтез растворимых прекурсоров для золь-гель метода при получении пленок диоксида титана .....	80
<i>Отряскин Р.А.</i> Динамика перехода ветроэнергетической установки из режима холостого хода в рабочий режим .....	82
<i>Пахомова Е.А., Батмунх М., Бугай А.Н., Панина М.С.</i> Моделирование индукции повреждений ДНК при действии тяжелых ионов с использованием программной среды Geant4-DNA .....	84
<i>Пискунова В.С., Новичков Р.В., Зуев Б.К.</i> Ковалентная и сорбционная иммобилизация органических соединений на кремнеземных микро- и наночастицах и исследование полученных систем методом окситермографии.....	86
<i>Примерова О.В., Иванова Л.В., Кошелев В.Н.</i> Синтез новых 2-амино-5-г-1,3,4-оксадиазолов, содержащих фрагменты пространственно-затрудненного фенола .....	88
<i>Радван А.А., Кузнецов О.Л., Чиркин И.А.</i> Комплексные сейсмические исследования на основе использования волн разных классов .....	89
<i>Резепов П.С., Зеленяк Т.Ю.</i> Синтез и исследование гибридных органо-неорганических перовскитов трийодида метиламмония свинца.....	91
<i>Родин К.М., Рахмонов И.Р., Шукринов Ю.М.</i> Моделирование фазовой динамики и явлений сверхпроводящей спинтроники в джозефсоновских наноструктурах .....	93
<i>Савина Ю.О.</i> Улучшение низкотемпературных свойств парафинистых газоконденсатов .....	94
<i>Сиренко А.Э., Яблокова Ю.В., Никитский А.Ю., Емельянов О.Н.</i> Комплекс для электроразведки углеводородов на мелководном шельфе и в переходных зонах по методу CSEM .....	96
<i>Смирнова В.С., Бескровная Л.Г.</i> Двойные дифференциальные сечения рождения нейтронов, полученные на основе полуэмпирического метода NNEP при взаимодействиях ионов NE, AR, KR с энергиями 95 – 600 МэВ/нуклон с различными мишенями .....	98
<i>Сорокина А.С.</i> Исследование и сравнение состава и структуры нафтеновых кислот, выделенных из нефти Троицко-Анастасиевского месторождения и асидола бакинских нефтей .....	100
<i>Стрекие А.В., Савватеева О.А.</i> Проект «ЭкоВУЗ» .....	102
<i>Сухов Е.В., Афанасьев С.В.</i> Создание многослойного нейтронного счетчика .....	104
<i>Тестов Д.С., Полотнянко Н.А.</i> Оценка параметров уравнений температурной зависимости теплоемкости кристаллического дисульфида платины в интервале от 298 до 874 К.....	106
<i>Титаренко С.В., Цыганков П.А.</i> Прототип солнечного элемента на основе квантовых точек .....	108
<i>Тихонова А.С., Каплина С.П.</i> Почвы поселка городского типа Кесова гора Тверской области .....	109
<i>Устинов В.В., Афанасьев С.В.</i> Система калибровки электромагнитного калориметра ECAL на космических мюонах .....	112
<i>Ушакова Е.Е., Иткис Д.М.</i> Подавление дендритообразования при электроосаждении металлического лития.....	114
<i>Шатилова В.Н., Маматкулов К.З., Арзуманян Г.М.</i> Поиск следов аллотропных модификаций углерода в метеоритах методом рамановской спектроскопии .....	116
<i>Шендрик В.Д.</i> Характеристика толокнянки обыкновенной ( <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng.) на территории городского округа Дубна Московской области .....	118
<i>Шерзат Ш.Р., Абдикаримов М.Н., Тургумбаева Р.Х., Толендина А.К.</i> Промышленные отходы в полимер-битумных композициях .....	120
<i>Шерзат Ш.Р., Абдикаримов М.Н., Тургумбаева Р.Х., Толендина А.К.</i> Утилизация промышленных отходов Республики Казахстан.....	124
<i>Широкова А.Д., Фадейкина И.Н.</i> Электрохимический синтез полипарафенилена и исследование его физико-химических свойств .....	127

Юдина Д.Е. Разработка метода блочной полимеризации стирола между стеклами.....	129
Юлусова Д.В., Гладышев П.П. Перспективы использования коллоидных квантовых точек в мультимплексном флуоресцентном анализе .....	131
Юшин Н.С., Зиньковская И.И. Биосорбция серебра микроводорослью <i>Spirulina Platensis</i> .....	133
Яблокова Ю.В., Сиренко А.Э., Баутин В.В., Никитский А.Ю. Применение метода Ньютона для систем нелинейных уравнений в решении задач позиционирования подводных объектов длиннобазовым методом .....	135
Latosh B.N., Arbizov A.B. Fab Four self-interaction in quantum regime .....	137

## Социальные и гуманитарные науки

Аксенова В.В., Шешунова С.В. Фелинологические термины: проблема перевода .....	140
Александров А.С., Хозиев В.Б. К вопросу о механизме аутизации детей раннего возраста .....	142
Алексеев И.А. Информирование стороны сделки об участии в качестве другой стороны доверительного управляющего: проблемы теории и практики .....	144
Альмухаметов Р.З. Словесное творчество как дополнительное средство реабилитации наркозависимых .....	146
Арсиенко Д.А., Мецержков Б.Г. Анализ самоописаний трех аспектов асертивности в кросскультурном и гендерном плане .....	148
Балаева А.А., Мецержков Б.Г. Почерк как отражение темперамента и иных индивидуально-личностных черт .....	150
Баткенова У.Н., Шешунова С.В. Наименование персонажей в казахских сказках .....	152
Бирюкова В.Д., Ардашева М.Е. Историческая динамика уровня жизни российского инженера (1897–2015 гг.) .....	154
Бирюкова В.Д., Леонова С.А. Требования к составлению писем, лексика и синтаксис деловой переписки на английском языке .....	156
Борисова С.Н., Шатуновский И.Б. Вкусовые ощущения при описании эмоций .....	158
Васильева А.Г., Становкин С.К. Об участии студентов в научно-исследовательской деятельности .....	160
Величко А.А. Австралийский вариант английского языка .....	162
Волкова Н.О. Фактическое супружество как одна из распространённых форм семейно-брачного поведения современной молодежи .....	164
Гаврилова А.Д. Отказ от дачи показаний в отношении сожителя, с которым свидетель имеет совместных детей .....	166
Гайдукова В.А. Программы социальной ипотеки в Московской области на 2017 год .....	168
Германова А.В. Социальные сети как среда социализации молодёжи .....	170
Гладыш В.И. Ценности и ценностные ориентации в системе трудовой мотивации .....	172
Головкин А.В. «Что в имени твоём?» иностранный язык в названиях брендов как способ успешного продвижения товара .....	174
Григорьева Е.В., Шатуновский И.Б. Номинации и их функции в косвенной речи .....	176
Данилова К.Л. Сопоставительное исследование концепта улыбки в русской и английской лингвокультурах .....	178
Демидова А.А., Ющенкова Д.В. Психолого-педагогическое сопровождение студентов первого курса как один из факторов, социально-психологической адаптации их к вузу (на примере студентов университета «Дубна») .....	180
Долженко А.Н. Принцип систематического опосредствования в клиничко-психологическом сопровождении ребенка с аномальным развитием .....	182
Дронов А.С. Виды пользователей по договору коммерческой концессии: проблемы теории и практики .....	185
Емелькина А.А., Бойченко Е.П. Роль дистанции в межличностном общении .....	187
Ерицян С.М., Гавричева Е.А. Сравнение русского и английского языков на разных уровнях языковой системы .....	188
Ерицян С.М., Узунян А.С. Исследование специфики английского юмора .....	190
Ефремова К.В., Морозов В.В. Accent perception: new approaches/восприятие акцента: новые подходы .....	192
Жданов С.Ю., Толмачева Т.А. Александр Солженицын и российские историки о событиях февраля 1917 года в России .....	195
Жуковская Ю.Ю., Михайлова Н.Ю. Рассмотрение факторов, влияющих на психологическую готовность к обучению людей с особенностями в рамках инклюзивного образования в университете «Дубна» .....	197

<i>Захаренкова А.А.</i> Психологическое сопровождение детей младшего школьного возраста с выраженной невротизацией .....	199
<i>Зырянова О.В.</i> Роль и место игровых технологий на уроках иностранного языка в школе .....	201
<i>Иванов И.Ю.</i> Предложения по улучшению соблюдения принципа разумных сроков производства по уголовным делам .....	203
<i>Истякова Д.А.</i> Социальные сети как инструмент оптимизации образа вуза .....	205
<i>Кижава А.В.</i> История развития ипотечного кредитования в России .....	206
<i>Кирюхин Д.Н., Становкин С.К., Усманов А.Ф.</i> Об отношении студенческой молодежи к интернету .....	208
<i>Киселкин А.И., Кочменев А.В., Становкин С.К.</i> Физическая культура и спорт как фактор формирования личностных качеств студента .....	210
<i>Князева Д.А.</i> Социально-психологические аспекты послеродовой депрессии .....	212
<i>Комарова В.М.</i> К вопросу об унификации договора фрахтования воздушного судна (воздушного чартера) .....	214
<i>Коровина Я.С.</i> Преподаватель и студент в компетентностном подходе: необходимость перемен .....	216
<i>Костылев А.И.</i> К вопросу о проблеме возмещения расходов на погребение ст. 1094 ГК РФ .....	218
<i>Кравченко А.Л.</i> Факторы успеваемости студентов университета «Дубна» .....	220
<i>Крыжановская А.П., Морозова А.С.</i> Роковое и роковое: к сравнению русского и западного рока .....	222
<i>Кудрявцева Л.В.</i> Путешествие в загробный мир в кельтских мифах и славянских сказках .....	225
<i>Кудрявцева Л.В., Леонова С.А.</i> Заимствования в английских технических терминологиях (на примере терминополья «АЭ») .....	227
<i>Кулькова Ю.И., Мещеряков Б.Г., Лопанова Л.В.</i> Роль эмоционального интеллекта в установлении межличностных отношений в паре на начальном этапе совместной жизни .....	229
<i>Куракина В.О.</i> Защита прав лизингополучателя в случае, если предмет договора находится в залоге: проблема теории и практики .....	231
<i>Курочкин С.А.</i> Кросс-культурные особенности отношения современной молодежи к терроризму .....	233
<i>Максимова М.Ю.</i> К вопросу о возмещении вреда лицам, потерявшим кормильца .....	235
<i>Миронов М.В., Морозов В.В.</i> Лексико-семантическая группа <i>масть лошади</i> через призму русско- и англоязычной художественной литературы .....	237
<i>Миронова Н.Е., Ямщиков С.В.</i> Социальная ответственность бизнеса как объектно-предметная область современной социологии .....	239
<i>Мирончук А.С., Узикова А.Ю.</i> Возможности киноискусства в экспериментальном исследовании переживаний личности .....	241
<i>Мошкина Ю.С.</i> The levels of creating the comic effect in the plays by W. Shakespeare .....	244
<i>Назаренко В.А.</i> Развитие представлений о здоровье у детей дошкольного возраста: культурно-исторический аспект .....	246
<i>Оденица А.Г., Кудрявцева Т.В.</i> Клинико-психологическое сопровождение младших школьников с дизонтогенезом .....	248
<i>Пономарева М.А.</i> Правовые и социологические аспекты снижения брачного возраста в Российской Федерации .....	251
<i>Рачёва А.А., Михалева О.Л.</i> Функции дейктических единиц с пространственной семантикой в устном дискурсе .....	254
<i>Рублева А.Е., Ардашева М.Е.</i> Женская одежда Древней Руси и представления современной молодежи о ней .....	256
<i>Серегин К.В.</i> Правовые проблемы возврата имущества собственнику в Российской империи .....	258
<i>Смирнова О.А.</i> Composition in the book “Dubliners” By James Joyce .....	260
<i>Сотников П.Р.</i> К вопросу о понятии договора поставки товаров для государственных и муниципальных нужд .....	262
<i>Стрелкова В.В.</i> Актуальные проблемы государственного учета земельных участков как объектов недвижимости .....	264
<i>Сурнина К.С., Тарасова С.Ю.</i> Проблема буллинга и кибербуллинга. Пилотажное исследование .....	266
<i>Французов Н.Ю., Хозиев В.Б.</i> Методы реабилитации при афазиях после острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) .....	268
<i>Фролов Е.А.</i> Преодоление выученной беспомощности у младшего школьника в условиях психологического консультирования .....	270
<i>Фролова О.В.</i> Становление и формирование произвольных движений у детей с аномалиями развития .....	272
<i>Черненко К.Л., Долгунова Л.С., Тарасова С.Ю.</i> Социально-психологические аспекты буллинга у детей и подростков (на примере школы в городе Дмитрове) .....	274
<i>Чигирева А.Ю.</i> Некоторые проблемы перевода произведений Дж. Роулинг .....	276

<i>Шабанова В.О., Назаров А.И.</i> Определение эргономичности электронного личного кабинета студента на сайте университета «Дубна»: деятельностный подход .....	278
<i>Шадричева К.М.</i> «Группы смерти»: проблемы привлечения к уголовной ответственности за склонение к суициду .....	280
<i>Шестаков А.А., Михайлов Ф.Н.</i> К вопросу о понятии и признаках «домашнего животного», как объекта гражданских правоотношений .....	282
<i>Шихова Е.А., Ермолин Д.С.</i> Этнокультурные стереотипы в англо- и русскоязычных путеводителях по Лондону .....	284
<i>Юдина Н.И., Венгер А.Л.</i> Анализ оценки воспитателями поведения своих воспитанников на основании выбора тех или иных утверждений опросника «Психологические типы детей дошкольного возраста» по классификации Венгера А.Л. ....	286
<i>Юрикова И.А., Лопанова Л.В.</i> Связь материнского воспитания и самоотношения подростка .....	288

## Экономика и управление

<i>Аксенова Е.С.</i> Информационное обеспечение в органах местного самоуправления .....	291
<i>Аксенова Е.С., Кондратова Ю.И.</i> Справедливое общество в России .....	293
<i>Алефиренко К.В.</i> Особенности управления качеством таможенных услуг на основе критериального оценивания .....	295
<i>Андреев А.В.</i> Сравнительный анализ работы депутатов Государственной Думы России .....	297
<i>Аникиев И.Ю.</i> Раскрытие информации о деятельности управляющих организаций в сфере жилищно-коммунального хозяйства в РФ .....	299
<i>Антипова Д.М.</i> Эконометрическое исследование факторов инновационного развития экономики РФ .....	301
<i>Антонова В.И.</i> Организация детско-юношеского туризма в России .....	303
<i>Архипова А.И.</i> Информационные технологии в социальной работе .....	305
<i>Богданова Т.А.</i> Основные направления совершенствования системы показателей эффективности таможенной деятельности .....	307
<i>Бондаренко М.Ю., Рожкова О.В.</i> Эконометрический анализ влияния кредитования физических лиц на потребительский спрос .....	309
<i>Бородкова В.В.</i> Внешний финансовый контроль на муниципальном уровне: проблемы и основные направления развития .....	311
<i>Васильева Н.В., Зайцева Ю.О.</i> Построение модели эффективного распределения бюджетных средств г. Дубны с использованием прикладных программных продуктов .....	313
<i>Василькевич Т.Ю., Восколович Н.А.</i> Особенности восприятия потребителями поисковых туристских интернет-ресурсов .....	315
<i>Власова М.В., Бойкова М.В.</i> Тенденции развития управления таможенными услугами в зарубежных странах .....	317
<i>Воробьева А.Н., Старостин А.С.</i> Эффективность предложений по социальной адаптации детей-инвалидов в обществе (на примере г. о. Котельники) .....	319
<i>Воробьева Т.Ю., Романов Р.В.</i> Образование как сигнал при выходе на рынок труда .....	321
<i>Ворожко А.А., Адельфинская О.А., Кожемякина А.В.</i> Противодействие коррупции на региональном уровне .....	323
<i>Гаджиева А.Г.</i> Развитие знаниеемких отраслей сферы услуг как основы экономического роста России .....	326
<i>Давтян Т.Б.</i> Оценка роли интеграции в экономике государств постсоветского пространства .....	328
<i>Дейникина О.В., Захарова Л.И.</i> Проблемы развития малого предпринимательства в Московской области .....	330
<i>Животова В.В.</i> Экономика наркотиков .....	332
<i>Захарова Е.В.</i> Административные регламенты исполнения государственных функций и предоставления государственных услуг .....	334
<i>Захарова И.И., Рябцев С.В.</i> Проблемы приемной семьи как формы семейного воспитания детей, оставшихся без попечения родителей .....	337
<i>Захарова Я.Ю.</i> Финансовый контроль государственных закупок .....	339
<i>Зотов А.А., Антонова В.И.</i> Проблемы повышения качества обучения государственных гражданских служащих на примере управы района Зюзино города Москвы .....	341
<i>Исхаков Р.Р.</i> Строительство автомобильных дорог в форме государственно-частного партнёрства (ГЧП) .....	343
<i>Каретникова В.А.</i> Оценка инвестиционной привлекательности муниципальных образований Московской области .....	345

<i>Климина Ю.И.</i> Оценка взаимодействия государственных органов и общественных организаций в сфере защиты прав детей .....	347
<i>Кречмер О.А.</i> Управление качеством таможенных услуг в современных условиях .....	349
<i>Кузоев И.А.</i> Аспекты маркетингового исследования рынка спортивных товаров для доступности услуг спорта населению в экономических условиях импортозамещения .....	351
<i>Кудрявцева С.К.</i> Инновационная информационно-аналитическая среда поддержки принятия управленческих решений в таможенных органах России .....	354
<i>Кузьмичева А.А., Марков М.В.</i> Представление населения о деловых и нравственных качествах современного российского, советского и западноевропейского чиновника .....	356
<i>Куприк Е.А.</i> Влияние социальных сетей на подростковый суицид: технологии профилактики .....	358
<i>Лукинова Е.Н., Рузаева Е.В.</i> Перспективы студента по результатам получения специальности 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения» .....	360
<i>Лукьянова М.М.</i> Элементы и критерии эффективности взаимодействия граждан и управляющих компаний .....	362
<i>Лыкова В.А., Куликов Д.Л.</i> Многокритериальный интеллектуальный выбор инвестиционной площадки методом анализа иерархий для реализации высокотехнологичных проектов .....	364
<i>Ляникова И.В., Рябцев С.В.</i> Кадровая политика в уголовно-исполнительной системе РФ (на примере ФКУ ИК №3 г. Углич) .....	367
<i>Минаков М.В.</i> Сравнение стратегических планов социально-экономического развития наукограда Дубна за последнее десятилетие .....	369
<i>Миронова Т.Д., Солнышкина М. Г.</i> Нормативно-правовые основы институционализации взаимодействия Русской православной церкви и государственных служб социальной работы .....	371
<i>Мокрова К.С., Холодова Л.Н.</i> Определение курса национальной валюты по паритету покупательной способности.....	374
<i>Москина А.С.</i> Оценка качества управления регионами России .....	376
<i>Мусихина И.А., Черепанина Н.В.</i> Зависимость уровня рождаемости от уровня образования как проявление демографической закономерности: корреляционное исследование .....	378
<i>Никитина А.В.</i> Обеспечение качества услуг жилищно-коммунального хозяйства через взаимодействие управляющей компании с населением .....	380
<i>Пешехонова А.И., Захарова Л.И.</i> О некоторых проблемах российского страхования .....	382
<i>Ревазова Д.А.</i> Этноэкономический фактор регионального управления .....	384
<i>Рохлецова А.А.</i> Среда для национальной идеи: ее основные характеристики и особенности .....	386
<i>Рохлецова А.А., Прислов Н.Н.</i> Местное самоуправление в г. Дубне: первые шаги .....	388
<i>Рузаева Е.В.</i> Актуальность введения дисциплины «Основы уголовного законодательства» в рамках специальности «Право и организация социального обеспечения» .....	390
<i>Русакова Н.М.</i> Социальное предпринимательство как модель взаимодействия государственных и некоммерческих структур в решении социальных, культурных и экологических задач .....	392
<i>Сайко О.В., Солнышкина М.Г.</i> Основные причины молодежной безработицы на региональном рынке труда .....	395
<i>Сидоров М.А., Шарова С.В.</i> Оценка эффективности реализации государственных программ в Российской Федерации (на примере Московской области) .....	397
<i>Слѣзина К.Д.</i> Дефицит трудовых ресурсов и привлечение иностранной рабочей силы .....	399
<i>Соколова А.В.</i> Взгляд в наше прошлое сквозь призму юбилейных дат или уроки патриотичности .....	401
<i>Соколова А.В.</i> Развитие собственного бизнеса в России. Оценка и мотивация .....	404
<i>Стибунова А.А.</i> Модернизация концепции управления цепями поставок на основе целостно-эволюционного подхода .....	406
<i>Сунина А.М., Шкурко М.А.</i> Смыслоразнонаправленные ориентации, характерные для студентов, обучающихся по специальности «Социальная работа» .....	408
<i>Товмасын С.Н.</i> Особенности использования механизма государственно-частного партнерства для развития транспортной системы в России и за рубежом .....	411
<i>Толченникова Е.Э., Шкуратова И.В.</i> Анализ опыта проектирования и внедрения механизма «Единое окно» на примере стран Катар и Новая Зеландия .....	413
<i>Улангина Л.Г.</i> Социально-психологические аспекты длительной безработицы .....	415
<i>Федяйкин К.И.</i> Влияние санкций на развитие производства в России .....	417
<i>Филиппова Е.А., Печикина Е.А., Калачева Н.В.</i> Вопросы регионального развития: от истории к современности .....	419
<i>Французова Е.В., Рожкова О.В.</i> Факторный анализ в оценке финансово-экономического состояния предприятия .....	420
<i>Цинская О.А., Хорошавина Н.С.</i> Разработка коммуникационной политики ГБОУ ВО МО «Технологический университет» .....	422

<i>Шатрова Е.О., Самошков А.К.</i> Анализ методики оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации .....	425
<i>Шимук О.В.</i> Диверсификация сельской экономики: стратегии и направления .....	427
<i>Шитова Ю.Ю., Демченко К.А.</i> Анализ эффективности мобильных приложений для смартфонов на операционной системе Android с применением метода линейной регрессии .....	428
<i>Щеголев А.В., Рожкова О.В.</i> построение модели IS-LM для экономики России .....	430
<i>Ягодкин В.А.</i> Проблема безработицы в Российской Федерации и методы ее решения .....	432

## Информационные технологии

<i>Адам Г., Вальова Л., Валя М., Заикина Т.Н., Киракосян М.Х., Кутовский Н.А., Федоров К.В., Подгайный Д.В., Стрельцов А.И., Стрельцова О.И., Торосян Ш.Г.</i> Новые компоненты программно-информационной среды гетерогенного кластера HybriLIT .....	435
<i>Антоненков Е.Г., Тимофеев В.А., Сакрюкин С.В.</i> Создание информационно-образовательной среды Государственного университета «Дубна» на базе ИС «1С: Университет ПРОФ» .....	437
<i>Анфилов Н.В., Щабло К.В.</i> Применение ПЛИС в задачах реализации систем управления и контроля в физике высоких энергий .....	439
<i>Артёмьева А.А., Губаева М.М.</i> Программа распознавания типа и вида кривых второго порядка с графической демонстрацией .....	440
<i>Асанова Е.С.</i> Введение в 1С. Основные возможности программы «1С:Бухгалтерия» .....	442
<i>Астафьева М.П., Гавричева Е.А., Калугин А.Ф., Сычёва В.И., Маслов С.А.</i> Разработка геймифицированного обучающего продукта на основе программы школьного курса .....	444
<i>Афусов Н.А.</i> Деловые игры в области информационных технологий .....	446
<i>Борискина Н.А.</i> Использование информационных технологий в биоинформатике на примере поиска полногеномных ассоциаций между фенотипом и генетическим маркером .....	447
<i>Бородин А.А.</i> Анализ требований по обеспечению информационной безопасности систем электронной коммерции .....	450
<i>Булатов А.С.</i> Разработка и реализация графического приложения для мониторинга в реальном времени .....	452
<i>Бураков М.Г., Бабкин В.А., Волгин С.В., Головатюк В.М., Румянцев М.М.</i> Разработка считывающей электроники для многозачерных резистивных плоских камер времяпролетной системы (NICA/MPD) .....	454
<i>Вакало А.В.</i> Arduino, Raspberry – платформы для разработки РЭС .....	456
<i>Воздвиженская Н.О.</i> Разработка модуля «Личный кабинет студента» на сайте университета «Дубна» .....	458
<i>Вольцов А.А.</i> 1С Клуб программистов .....	460
<i>Грамматичкова Н.А., Максяева И.В.</i> Информационные технологии в образовании .....	462
<i>Гринюк А.В., Махнев Ю.В., Трофимов А.Т.</i> Методы калибровки гидроакустического волновода по шумовым сигналам .....	465
<i>Гутовский Д.И., Миловидова А.А.</i> Общие правила подбора комплектующих для сборки высоконадежных систем .....	467
<i>Дмитриев А. В.</i> Исследование световых сцинтилляционных пластин для электромагнитного калориметра MPD .....	469
<i>Донец Д.Е., Понкин Д.О., Горбунов Н.В.</i> Система управления инжекцией, удержанием и выводом ионов для электронно-струнных ионных источников .....	471
<i>Дорохин В.А.</i> Дополненная реальность и синхронизация ее событий .....	473
<i>Дроздов В.А., Швецов В.В.</i> Увеличение пропускной способности систем сбора данных на многодетекторных спектрометрах .....	475
<i>Егорова О.В., Заикина Т.Н.</i> Автоматизация ввода метаданных о препринтах ОИЯИ в информационную систему JDS .....	476
<i>Жаткина К.Н.</i> Технологии социальной инженерии при подготовке атак на информационные системы и методы противодействия им .....	477
<i>Казаков Д.С.</i> Механизм управления процессом сходимости итерационного метода Ньютона .....	479
<i>Карпов М.А., Кульман Т.Н.</i> Применение DataGridView для решения логических задач .....	481
<i>Касаткина Е.Е., Касаткин И.П.</i> Применение интеграционных процессов в управлении закупками .....	483
<i>Киров Е.Ф., Цыганов О.О., Филиппов М.Н., Мещерский В.А., Володин В.В., Осипов П.А., Пономаренко В.В., Керимов А.И.</i> Применение сервисов виртуализации для организации компьютерных аудиторий .....	485
<i>Колбахов С.Л., Горбунов Н.В.</i> Нейрокомпьютер и нейронные сети .....	487



<i>Кравченко Д.М.</i> Адаптация алгоритмов машинного обучения для автоматизации подбора ключевых показателей предприятия .....	489
<i>Кригер Р.В., Кульман Т.Н.</i> Оптимизация и повышение производительности ОС Android .....	490
<i>Крюков А.Ю.</i> Мониторинг температур в системах отопления и горячего водоснабжения многоквартирного дома .....	492
<i>Кудряшова Н.Ю.</i> Моделирование рисков информационной безопасности с учетом требований стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 27005-2010 .....	495
<i>Кузьмичёв С.Ю., Иванчин Н.Г.</i> Мини-робот как базис образовательного процесса в интеллектуальной робототехнике .....	497
<i>Лучникова С.А.</i> Правовые нарушения в электронном бизнесе .....	499
<i>Макарова А.В., Халиков А.Р., Астафьева М.П.</i> Этапы создания интернет-сайта и его продвижение на интернет-ресурсах .....	501
<i>Маринов К.Б.</i> Численное поведение алгоритмически полученной неявной схемы для уравнения Кортевега–де Фриза .....	503
<i>Михайлов В.О.</i> Вуз как объект автоматизации управления .....	505
<i>Наумович Ю.В.</i> Применение MindMaple для систематизации требований ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001 ...	507
<i>Павлова А.С.</i> Разработка мультифункциональной выгрузки данных о начислении заработной платы для отправки в банки в рамках зарплатного проекта .....	509
<i>Помозова Е.А.</i> Развитие системы оказания электронных услуг .....	511
<i>Попов А.А.</i> Анализ уязвимостей беспроводных сетей общего доступа .....	513
<i>Рашитов Р.Н.</i> Информационная система управления диспетчеризацией пассажирского таксомоторного предприятия .....	515
<i>Рудаков А.А.</i> Проектирование и создание отказоустойчивого протокола радиопередачи данных для поискового БПЛА .....	517
<i>Соколов И.А., Миловидова А.А.</i> Алгоритм решения задачи оценки адекватности модели объекту исследования .....	519
<i>Стулова Ю.А.</i> Реализация на языке программирования си функций, вычисляющих $\cos x$ и $\sin x$ .....	521
<i>Тятюшкин В.И.</i> Внедрение производственного модуля SAP ERP на АО «ГОСМКБ «Радуга» .....	523
<i>Фурьева М.Т.</i> Информационно-аналитическая система для учета кадрово-финансовой информации ...	525
<i>Шевелева О.Е., Кузнецова К.В.</i> Анализ отношения учащихся к использованию инноваций в образовании .....	527
<i>Шитенков М.О., Горбунов Н.В., Дементьев Д.О.</i> Исследование зависимости параметров модулей трековых систем от температуры .....	529
<i>Ярушев С.А.</i> Гибридный подход к прогнозированию временных рядов на основе когнитивных карт и нейро-нечеткой сети ANFIS .....	531

### **Инновационные технологии и разработки**

<i>Антипов М.С., Мороз В.В.</i> Электроприбор «Подводный охотник» .....	534
<i>Баулина Л.В., Соболев И.А., Морковник А.С., Мороз В.В., Гладышев П.П.</i> Роботизированная система иммунохроматографического анализа .....	536
<i>Васильева А.Г., Савосин А.А., Шишков А.В., Дягилев В.И.</i> Генераторы синусоидального напряжения с различными конфигурациями резонансных контуров .....	538
<i>Виноградов В.А., Баулина Л.В., Вертлина О., Мороз В.В.</i> Микродиспенсерная система точного дозирования реагентов .....	540
<i>Грамматчикова Н.А., Стулова Ю.А.</i> Особенности оценки эффективности инновационной деятельности фирмы .....	542
<i>Данилов С.А., Ежов Е.А., Мороз В.В., Гладышев П.П.</i> Система управления капилляром с отсутствием взаимной контаминации проб .....	545
<i>Ежов Е.А., Данилов С.А., Мороз В.В., Гладышев П.П.</i> Одноразовая кассета-ротор для микроцентрифугирования .....	547
<i>Каюмов А.М., Мирзоев Д.Х., Мирсаидов У.М.</i> Переработка аргиллитов чашма-санг минеральными кислотами .....	548
<i>Коротеева А.А.</i> Космические аппараты с ядерными энергетическими установками: особенности конструкции, эксплуатации и страхования .....	550
<i>Корчагин П.С., Виноградов В.А., Ибраимова С.А., Морковник А.С., Юлусова Д.В., Баулина Л.В., Мороз В.В.</i> Системы флуоресцентного детектирования квантовых точек в иммунохроматографическом анализе .....	552
<i>Мирзоев Д.Х., Худойкулов М.М., Мирзоев М.Х., Каюмов А.М., Мирсаидов У.М.</i> Выщелачивание аргиллитов месторождения Зидды Республики Таджикистан соляной кислотой .....	554

<i>Морозова Е.И., Курзуков Г.В.</i> Применение системы SprutCAM для создания управляющей программы для станка с ЧПУ .....	556
<i>Мухамеджанова Н.В., Игнатенко Т.И.</i> Социокультурная реабилитация людей с ограниченными возможностями: инновационные технологии .....	558
<i>Рогов В.А., Мороз В.В.</i> Планер-электрогенератор .....	560
<i>Сасов А.М., Царук М.Н.</i> Разработка безотходной технологии изготовления металлических изделий в лабораторных условиях вуза .....	562
<i>Старшов А.А., Леонов А.П.</i> К проектированию системы управления электроприводами основных движений металлорежущих станков .....	564
<i>Толкушкина Е.П., Курзуков Г.В.</i> Применение САПР СПРУТ-ТП для проектирования и нормирования технологического процесса .....	566
<i>Токтосунова Б.Б., Султанкулова А.С., Айткулов Б.Т., Токтосунов Т.М.</i> Способ извлечения кремнезёма из состава черносланцевых руд .....	568
<i>Токтосунова Б.Б., Султанкулова А.С., Айткулов Б.Т., Токтосунов Т.М.</i> Химико-технологические характеристики рудоносных пород Сарыджаза .....	572