



# ИННОВАЦИИ В НАУКЕ

*Сборник статей по материалам  
XLIV международной научно-практической конференции*

№ 4 (41)  
Апрель 2015 г.

Издается с октября 2011 года

Новосибирск  
2015

УДК 08  
ББК 94  
И 66

Ответственный редактор: Гулин А.И.

Председатель редколлегии: д-р психол. наук, канд. мед. наук **Дмитриева Наталья Витальевна**.

Редакционная коллегия:

канд. юрид. наук **Л.А. Андреева**,  
канд. техн. наук **Р.М. Ахмеднабиев**,  
д-р техн. наук, проф. **С.М. Ахметов**,  
канд. тех. наук, д-р философии по  
искусствоведению, **В.Ю. Барштейн**,  
канд. филол. наук **А.Г. Бердникова**,  
канд. мед. наук **В.П. Волков**,  
канд. пед. наук **М.Е. Виговская**,  
канд. тех. наук, д-р пед. наук  
**О.В. Виштак**,  
канд. филос. наук **Т.А. Гужавина**,  
д-р геогр. наук **И.В. Гукалова**,  
д-р филол. наук **Е.В. Грудева**,  
канд. техн. наук **Д.В. Елисеев**,  
канд. юрид. наук **В.Н. Жамулдинов**,  
канд. физ.-мат. наук **Т.Е. Зеленская**,  
канд. пед. наук **С.Ю. Иванова**,  
канд. физ.-мат. наук **В.С. Королев**,  
канд. ист. наук **К.В. Купченко**,  
канд. филос. наук **В.Е. Карпенко**,  
канд. техн. наук **А.Ф. Копылов**,  
д-р хим. наук **В.О. Козьминных**,  
канд. искусствоведения  
**И.М. Кривошей**

д-р психол. наук **В.С. Карапетян**,  
д-р культурологии, проф.  
**И.А. Купцова**  
д-р биол. наук, проф. **М.В. Ларионов**,  
канд. мед. наук **Е.А. Лебединцева**,  
канд. пед. наук **Т.Н. Ле-ван**,  
канд. экон. наук **Г.В. Леонидова**,  
д-р мед. наук **О.Ю. Милушкина**,  
бизнес-конс. **Д.И. Наконечный**,  
канд. филол. наук **Т.В. Павловец**,  
канд. ист. наук **Д.В. Прошин**,  
канд. техн. наук **А.А. Романова**,  
канд. физ.-мат. наук **П.П. Рымкевич**,  
канд. ист. наук **И.С. Соловенко**,  
канд. ист. наук **А.Н. Сорокин**,  
д-р филос. наук, канд. хим. наук  
**Е.М. Сүлеймен**,  
д-р мед. наук, проф. **П.М. Стратулат**,  
д-р экон. наук **Л.А. Толстолесова**,  
канд. биол. наук **В.Е. Харченко**,  
д-р пед. наук, проф. **Н.П. Ходакова**,  
канд. ист. наук **В.Р. Шаяхметова**,  
канд. с-х. наук **Т.Ф. Яковишина**,  
канд. пед. наук **С.Я. Якушева**.

**И66 Инновации в науке** / Сб. ст. по материалам XLIV междунар. науч.-  
практ. конф. № 4 (41). Новосибирск: Изд. «СибАК», 2015. 162 с.

Учредитель: НП «СибАК»

Сборник статей «Инновации в науке» включен в систему Российского  
индекса научного цитирования (РИНЦ).

При перепечатке материалов издания ссылка на сборник статей  
обязательна.

## **Оглавление**

<b>Секция 1. Физико-математические науки</b>	<b>7</b>
СРАВНЕНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ НЕОДНОРОДНОСТИ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ КОЛЕЦ ГЕЛЬМГОЛЬЦА И ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ СОЛЕНОИДОВ Фишбейн Лев Абрамович Бушманов Владимир Иванович	7
<b>Секция 2. Химические науки</b>	<b>13</b>
СИНТЕЗ И ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ НЕКОТОРЫХ БИС-(1-ИЗОПРОПОКСИ-1-ОКСО-4-ФЕНИЛ-2,4- БУТАНДИОНАТО)МЕТАЛЛОВ(II) Козьминых Владислав Олегович Селиванов Алексей Валерьевич Козьминых Елена Николаевна	13
<b>Секция 3. Технические науки</b>	<b>24</b>
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНЦЕПЦИИ «КОГНИТИВНОГО ИНТЕРНЕТА» В ЗАДАЧАХ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ СИСТЕМ СТАЦИОНАРНОЙ И ПОДВИЖНОЙ ЦИФРОВОЙ СВЯЗИ Бородин Андрей Викторович Никитин Радик Юрьевич Померанцев Александр Олегович Ширяев Андрей Игоревич	24
ДИСКРЕТНЫЙ СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАЗМЕРОВ ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ СТОЙКИ ЗАДАННОЙ НАДЕЖНОСТИ ПО УСТОЙЧИВОСТИ Кривулина Эльвира Федоровна	36
ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ ПРИ КОММУТАЦИИ ПЕЧНОГО ТРАНСФОРМАТОРА ЭЛЕКТРОДУГОВОЙ УСТАНОВКИ С ПОМОЩЬЮ ВАКУУМНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ Николаев Александр Аркадьевич Урманова Фаина Фаннуровна Сатосова Анастасия Андреевна Тулупов Платон Гарриевич	40
УСТАНОВКИ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ДИЭЛЕКТРИКОВ Петухова Наталья Александровна Куракин Александр Сергеевич	51

<b>Секция 4. Сельскохозяйственные науки</b>	<b>57</b>
ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВНЫХ КЛОНОВ ЧАБЕРА ГОРНОГО (SATUREJA MONTANA L.) В ПРЕДГОРНОМ КРЫМУ Платонова Татьяна Витальевна	57
<b>Секция 5. Гуманитарные науки</b>	<b>62</b>
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ОПТИМИЗАЦИИ ПРЕПОДАВАНИЯ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ НА КАФЕДРЕ ФАКУЛЬТЕТСКОЙ ТЕРАПИИ Гречкин Вячеслав Иванович Сапронов Геннадий Иванович Пахоленко Ольга Александровна	62
ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У СТУДЕНТОВ В ХОДЕ ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ Гунина Елена Васильевна Принёв Юрий Владиславович	67
ИССЛЕДОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ ВОПРОСОВ ПЛАНИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КАРЬЕРЫ ВЫПУСКНИКА ВУЗА Зайцева Марина Васильевна	72
СОВРЕМЕННЫЙ ПОЛИТИЧЕСКИЙ ЭКСТРЕМИЗМ КАК ИНСТРУМЕНТ СВЕРЖЕНИЯ ВЛАСТИ Козлов Денис Сергеевич	77
ИЗУЧЕНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КЛИМАТА СТУДЕНЧЕСКОЙ ГРУППЫ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ Елизарова Ирина Олеговна Кочкина Наталья Леонидовна	85
ИССЛЕДОВАНИЕ НАГЛЯДНО-ОБРАЗНОЙ ПАМЯТИ АКРОБАТОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ Медведенко Александр Александрович Медведенко Ксения Сергеевна Новицкая Оксана Викторовна	89

РОЛЬ ЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ КОММУНИКАЦИИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ОРГАНИЗАЦИОННО- УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ	94
Мельников Лев Михайлович Мясищев Георгий Игоревич	
ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ МОБИЛЬНОСТИ	100
Попова Светлана Владимировна Бажутова Лариса Николаевна	
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОЦИОКУЛЬТУРНОГО РАЗВИТИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ГОРНОЙ ШКОЛЫ УКРАИНЫ	104
Червинская Инна Богдановна	
ИДЕЯ ФОРМИРОВАНИЯ НРАВСТВЕННЫХ ИДЕАЛОВ СТУДЕНТОВ ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА	111
Щанкина Эмма Викторовна	
<b>Секция 6. Медицинские науки</b>	<b>117</b>
ЭНЕРГИЯ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА НОВЫЙ МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ ПСИХО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЧЕЛОВЕКА	117
Мирошниченко Наталья Васильевна Федоркин Юрий Иванович Вербицкая Юлия Александровна Бинько Татьяна Юрьевна	
РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ С ИНФАРКТОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ	127
Пархоменко Анна Александровна Коваленко Елена Владимировна	
ДИНАМИКА КОНЦЕНТРАЦИИ ЭТАНОЛА В КРОВИ У КРЫС РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП	139
Ряховский Андрей Евгеньевич Фаткуллин Ким Вилевич Еникеев Дамир Ахметович Байков Денис Энверович Рамазанов Виктор Олегович	

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД В ПРЕПОДАВАНИИ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ НА КАФЕДРЕ ФАКУЛЬТЕТСКОЙ ТЕРАПИИ Феськова Анна Александровна Будневский Андрей Валериевич Дробышева Елена Сергеевна Перцев Александр Владимирович	143
---	-----

**Секция 7. Общественные науки** **148**

НА ИГЛЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УКЛАДОВ: СЫРЬЕВАЯ ДЕНЕЖНАЯ СИСТЕМА Вздорова Людмила Павловна	148
АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПАЕВЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ФОНДОВ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ Жданова Ольга Александровна	155

## СЕКЦИЯ 1.

### ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### СРАВНЕНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ НЕОДНОРОДНОСТИ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ КОЛЕЦ ГЕЛЬМГОЛЬЦА И ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ СОЛЕНОИДОВ

**Фишбейн Лев Абрамович**

*канд. физ.-мат. наук, профессор  
Уральского государственного университета путей сообщений,  
РФ, г. Екатеринбург  
E-mail: [leobio@mail.ru](mailto:leobio@mail.ru)*

**Бушманов Владимир Иванович**

*аспирант Уральского государственного университета путей сообщений,  
РФ, г. Екатеринбург  
E-mail: [bushmanov.vova@yandex.ru](mailto:bushmanov.vova@yandex.ru)*

#### UNIFORM MAGNET FIELDS COMPARISON BETWEEN HELMGOLTZ COILS AND CYLINDER PERMANENT MAGNETS

**Lev Fishbein**

*candidate of Science, professor of Ural State University of the Railway Stations,  
Russia, Ekaterinburg*

**Vladimir Bushmanov**

*post-graduate student of Ural State University of the Railway Stations,  
Russia, Ekaterinburg*

## АННОТАЦИЯ

В рамках соленоидной модели постоянного магнита найдены условия получения магнитного поля с минимальной неоднородностью в центре от двух симметрично расположенных цилиндрических магнитов.

## ABSTRACT

The conditions of the uniform magnetic field existence between two cylinder permanent magnets within the framework of solenoid model are received.

**Ключевые слова:** однородное магнитное поле; постоянный магнит; кольца Гельмгольца.

**Keywords:** uniform magnetic field; permanent magnet; Helmholtz coils.

Величина магнитной индукции  $B_{\text{Гел}}$  колец Гельмгольца [2, с. 41] для точек, расположенных на оси (рис. 1а) — имеет вид

$$B_{\text{Гел}}(z) = \mu_0 \frac{In}{2l} \left(\frac{R}{l}\right)^2 \left\{ \frac{1}{\left[\left(\frac{R}{l}\right)^2 + \left(\frac{z}{l} + 1\right)^2\right]^{\frac{3}{2}}} + \frac{1}{\left[\left(\frac{R}{l}\right)^2 + \left(\frac{z}{l} - 1\right)^2\right]^{\frac{3}{2}}} \right\} \quad (1)$$

Все нечетные производные по  $z$  от  $B_{\text{Гел}}(z)$  в центральной точке  $z = 0$  равны нулю из-за симметрии системы токов. Требование равенства нулю второй производной задает связь

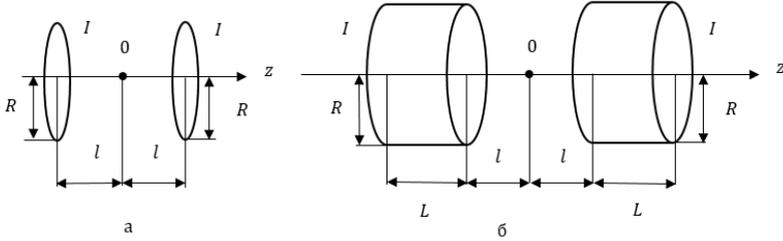
$$\frac{R}{l} = 2. \quad (2)$$

Тогда

$$B_{\text{Гел}}(z) = \mu_0 \frac{2In}{l} \left\{ \frac{1}{\left[4 + \left(\frac{z}{l} + 1\right)^2\right]^{\frac{3}{2}}} + \frac{1}{\left[4 + \left(\frac{z}{l} - 1\right)^2\right]^{\frac{3}{2}}} \right\} \quad (3)$$

Распределение приведенного значения магнитной индукции  $\gamma$ , и ее относительная пространственная неоднородность  $\beta = 1 - \gamma$  во всем пространстве между кольцами Гельмгольца, определяются соотношениями

$$\gamma_{\text{Гел}}(z) = \frac{B_{\text{Гел}}(z)}{B_{\text{Гел}}(0)} = \frac{5\sqrt{5}}{2} \left\{ \frac{1}{\left[4 + \left(\frac{z}{l} + 1\right)^2\right]^{\frac{3}{2}}} + \frac{1}{\left[4 + \left(\frac{z}{l} - 1\right)^2\right]^{\frac{3}{2}}} \right\} \quad (4)$$



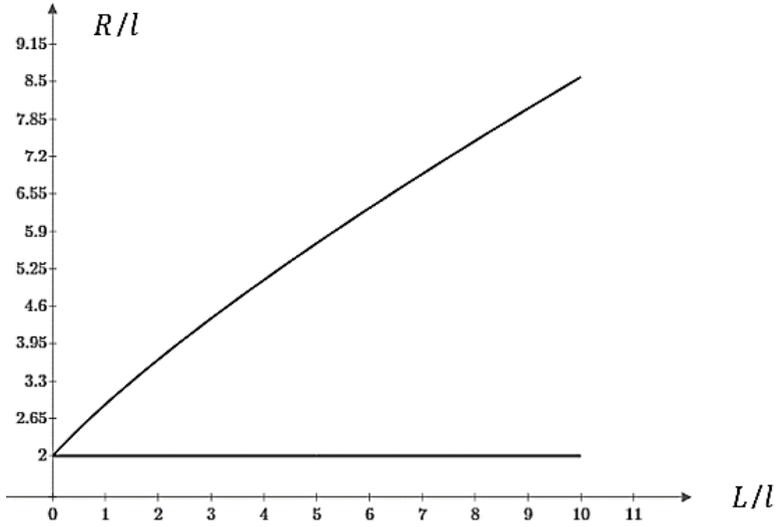
**Рисунок 1. Кольца Гельмгольца (а), цилиндрические соленоиды (б)**

Сравним с кольцами Гельмгольца систему двух соосных симметричных цилиндрических соленоидов (или постоянных магнитов цилиндрической формы) с числом витков  $n$  ( $L = nd$ ,  $d$  – диаметр провода) (рис. 1б)

$$B_{\text{сол}}(z) = \frac{1}{2} \mu_0 \frac{In l}{l L} \left\{ \left( \frac{\frac{L}{l} + 1 + \frac{z}{l}}{\left[ \left(\frac{R}{l}\right)^2 + \left(\frac{L}{l} + 1 + \frac{z}{l}\right)^2 \right]^{\frac{1}{2}}} + \frac{\frac{L}{l} + 1 - \frac{z}{l}}{\left[ \left(\frac{R}{l}\right)^2 + \left(\frac{L}{l} + 1 - \frac{z}{l}\right)^2 \right]^{\frac{1}{2}}} \right) - \left( \frac{1 + \frac{z}{l}}{\left[ \left(\frac{R}{l}\right)^2 + \left(1 + \frac{z}{l}\right)^2 \right]^{\frac{1}{2}}} + \frac{1 - \frac{z}{l}}{\left[ \left(\frac{R}{l}\right)^2 + \left(1 - \frac{z}{l}\right)^2 \right]^{\frac{1}{2}}} \right) \right\}, \quad (5)$$

Все нечетные производные по  $z$  от  $B_{\text{сол}}(z)$  в центральной точке  $z = 0$  также равны нулю из-за симметрии системы токов. Приравняв вторую производную в в центральной точке к нулю, получаем связь (рис. 2)

$$\left(\frac{R}{l}\right)^2 = \frac{\left(\frac{L}{l} + 1\right)^2 - \left(\frac{L}{l} + 1\right)^{\frac{2}{5}}}{\left(\frac{L}{l} + 1\right)^{\frac{2}{5}} - 1} \quad (6)$$



**Рисунок 2. Зависимость приведенного радиуса соленоида от его длины для симметричных соленоидов и колец Гельмгольца**

Подставляя (6) в (5), получаем

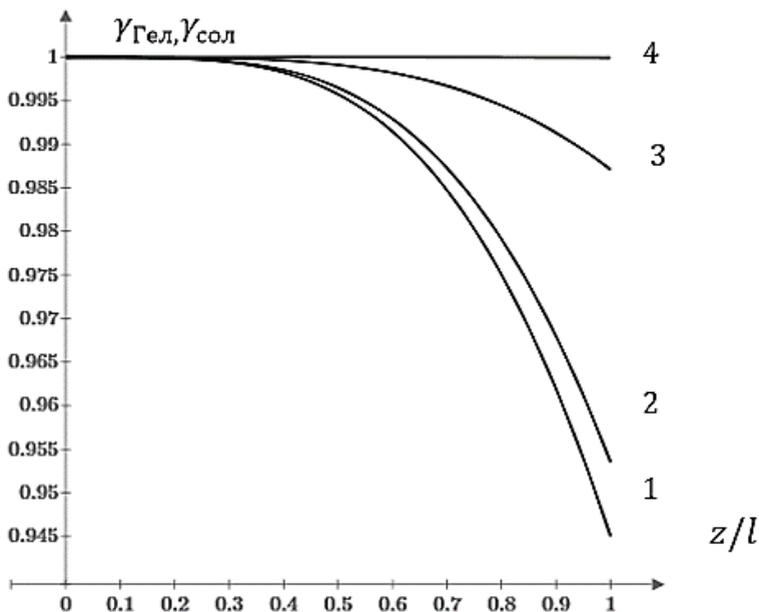
$$w(u, l, z) = \frac{u + \frac{z}{l}}{\left[ \frac{u^2 - u^{\frac{2}{5}}}{\frac{2}{u^{\frac{5}{5} - 1}} + \left(u + \frac{z}{l}\right)^2 \right]^{\frac{1}{2}}} + \frac{u - \frac{z}{l}}{\left[ \frac{u^2 - u^{\frac{2}{5}}}{\frac{2}{u^{\frac{5}{5} - 1}} + \left(u - \frac{z}{l}\right)^2 \right]^{\frac{1}{2}}}$$

$$g(u, l, z) = \frac{1 + \frac{z}{l}}{\left[ \frac{u^2 - u^{\frac{2}{5}}}{\frac{2}{u^{\frac{5}{5} - 1}} + \left(1 + \frac{z}{l}\right)^2 \right]^{\frac{1}{2}}} + \frac{1 - \frac{z}{l}}{\left[ \frac{u^2 - u^{\frac{2}{5}}}{\frac{2}{u^{\frac{5}{5} - 1}} + \left(1 - \frac{z}{l}\right)^2 \right]^{\frac{1}{2}}}, u = \frac{L}{l} + 1$$

$$B_{\text{сол}}(z) = \frac{1}{2} \mu_0 \frac{\ln l}{l L} (w(u, l, z) - g(u, l, z)), \quad (7)$$

$$\gamma_{\text{сол}}(z) = \frac{B_{\text{сол}}(z)}{B_{\text{сол}}(0)} = \frac{1}{2} (w(u, l, z) - g(u, l, z)) \left( \frac{u^{\frac{2}{5}} - 1}{u^2 - 1} \right)^{-\frac{1}{2}} (u^{\frac{4}{5}} - 1)^{-1}$$

Сравним распределение значений  $\gamma$  (рис. 3) для двух типов систем во всем пространстве между кольцами (соленоидами)



**Рисунок 3. Пространственные зависимости приведенных магнитных индукций  $\gamma$  для колец Гельмгольца и систем соленоидов разной длины; 1 — кольца Гельмгольца, 2 —  $L/l = 0.1$ , 3 —  $L/l = 1$ , 4 —  $L/l = 10$**

Область относительной неоднородности [4, с. 64] (например для  $\beta \sim 10^{-7}$ ) изменяется от значений около 3,5 % для  $L/l = 0.1$  (близких к значениям для колец Гельмгольца) до значений порядка 20 % для  $L/l = 10$ . Для соленоидной модели [3, с. 62], [1, с. 67] постоянного магнита цилиндрической формы в рамках предположения об однородной намагниченности  $P$  вдоль оси имеем

$$P = \frac{I}{L}n.$$

Таким образом замена колец Гельмгольца на систему цилиндрических соленоидов (постоянных магнитов) с указанным выше соотношением радиуса и длины позволяет существенно увеличить

однородность магнитного поля на оси системы соленоидов в пространстве между ними.

### **Список литературы:**

1. Сизиков В.С., Соколов В.П. О синтезе высокооднородного поля постоянного магнита в МР-томографии // Научное приборостроение. — 2006. — Т. 16, — № 4. — С. 65—72.
2. Фишбейн Л.А., Бушманов В.И. Магнитное поле системы конических соленоидов // Сборник статей по материалам XXIII между. заочн. научно-практ. конф. «Научная дискуссия: вопросы математики, физики, химии, биологии», № 11(21), Москва, ноябрь 2014. — С. 40—43.
3. Фишбейн Л.А., Бушманов В.И. Расчет конструктивных характеристик системы постоянных магнитов для получения однородного магнитного поля // Сборник статей междунар. научн.-практ. конф. «Эволюция технических наук», ТН-09, Уфа, 30 июня 2014. — С. 61—64.
4. Фишбейн Л.А., Бушманов В.И. Оценка области однородности магнитного поля системы постоянных магнитов // Тезисы 20 Всерос. научн. конф. студ.-физ. и мол. учен., ВКНСФ-20, Ижевск, 27 марта—2 апреля, 2014. — С. 516—518.

## СЕКЦИЯ 2.

### ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### СИНТЕЗ И ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ НЕКОТОРЫХ БИС-(1-ИЗОПРОПОКСИ-1-ОКСО- 4-ФЕНИЛ-2,4-БУТАНДИОНАТО)МЕТАЛЛОВ(II)

***Козьминых Владислав Олегович***

*д-р хим. наук, профессор, зав. кафедрой химии  
Пермского государственного  
гуманитарно-педагогического университета,  
РФ, г. Пермь  
E-mail: [kvoncstu@yahoo.com](mailto:kvoncstu@yahoo.com)*

***Селиванов Алексей Валерьевич***

*студент естественнонаучного факультета  
Пермского государственного  
гуманитарно-педагогического университета,  
РФ, г. Пермь  
E-mail: [selivanov\\_aleksej@bk.ru](mailto:selivanov_aleksej@bk.ru)*

***Козьминых Елена Николаевна***

*д-р фарм. наук, канд. хим. наук, профессор кафедры химии  
Пермского государственного  
гуманитарно-педагогического университета,  
РФ, г. Пермь  
E-mail: [lena.kozminih@yandex.ru](mailto:lena.kozminih@yandex.ru)*

# SYNTHESIS AND STRUCTURE PECULIARITIES OF SEVERAL BIS-(1-ISOPROPOXY-1-OXO-4-PHENYL- 2,4-BUTANEDIONATO)METALS(II)

**Vladislav Kozminykh**

*doctor of Chemical Sciences, Professor, Head of the Chemical Section  
of the Perm State Humanitarian Pedagogical University,  
Russia, Perm*

**Alexei Selivanov**

*student of the Natural Faculty  
of the Perm State Humanitarian Pedagogical University,  
Russia, Perm*

**Elena Kozminykh**

*doctor of Pharmaceutical Sciences, Candidate of Chemical Sciences,  
Professor of the Chemical Section  
of the Perm State Humanitarian Pedagogical University,  
Russia, Perm*

## АННОТАЦИЯ

Изучены особенности строения двух *металло(II)*хелатов на основе бидентатного лиганда  $L_2Met(II)$  – изопропил-2-гидрокси-4-оксо-4-фенил-2-бутеноата: *бис*-(1-изопропокси-1-оксо-4-фенил-2,4-бутандионато)меди(II) и *бис*-(1-изопропокси-1-оксо-4-фенил-2,4-бутандионато)никеля(II), полученных конденсацией ацетофенона с диэтилоксалатом в присутствии изопропилата натрия и последующим комплексообразованием при действии водных растворов ацетатов меди(II) или никеля (II) в кислой среде.

## ABSTRACT

Structure peculiarities of two *metal(II)* chelates based on isopropyl 2-hydroxy-4-oxo-4-phenyl-2-butenolate as bidentate ligand  $L_2Met$  are investigated. These are products named as follows: *bis*-(1-isopropoxy-1-oxo-4-phenyl-2,4-butanedionato)copper(II) and *bis*-(1-isopropoxy-1-oxo-4-phenyl-2,4-butanedionato)nickel(II), which are prepared by condensation of acetophenone with diethyl oxalate in presence of sodium isopropylate followed by coordination on treatment with copper(II) or nickel(II) acetate water solutions in acidic medium.

**Ключевые слова:** *бис*-(1-изопропокси-1-оксо-4-фенил-2,4-бутандионато)медь(II); *бис*-(1-изопропокси-1-оксо-4-фенил-2,4-бутан-

дионато)никель(II); ацетофенон; диэтилоксалат; сложноэфирная конденсация; комплексообразование.

**Keywords:** *bis*-(1-isopropoxy-1-oxo-4-phenyl-2,4-butanedionato)copper(II); *bis*-(1-isopropoxy-1-oxo-4-phenyl-2,4-butanedionato)nickel(II); acetophenone; diethyl oxalate; ester condensation; coordination reaction.

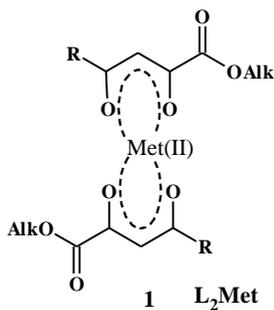
В предыдущей статье [4], посвящённой синтезу одноядерных бидентатных *bis*(1-оксо-2,4-алкандионато)металлов(II)  $L_2Met$  (**1**), где L — трикарбонильный лиганд, Met — атом металла(II), — координационных соединений, используемых для создания органических молекулярных магнетиков, сообщалось о разработке удобного одnoreакторного метода получения целевых продуктов (**1**). Продолжая синтетические и структурные исследования разнообразных *металло*(II)хелатов (**1**) [1—5], построенных на основе таких 3-СО-лигандов как эфиры 2-гидрокси-4-оксо-4-фенил-2-бутеновой кислоты, нами получены комплексы *bis*-(1-изопропокси-1-оксо-4-фенил-2,4-бутандионато)меди(II) (**1a**) и *bis*-(1-изопропокси-1-оксо-4-фенил-2,4-бутандионато)кобальта(II) (**1b**), а также изучены особенности их строения современными физико-химическими методами: спектральными, резонансными и масс-спектрометрическими. Синтез заключается в сложноэфирной конденсации ацетофенона и диэтилоксалата в присутствии изопропилата натрия в среде изопропанола с последующим комплексообразованием при действии водных растворов ацетатов меди(II) или никеля(II) в уксуснокислой среде, которая с препаративным выходом приводит к образованию дикетонатов (**1a**), (**1b**) (см. рисунок 1).

#### Экспериментальная химическая часть

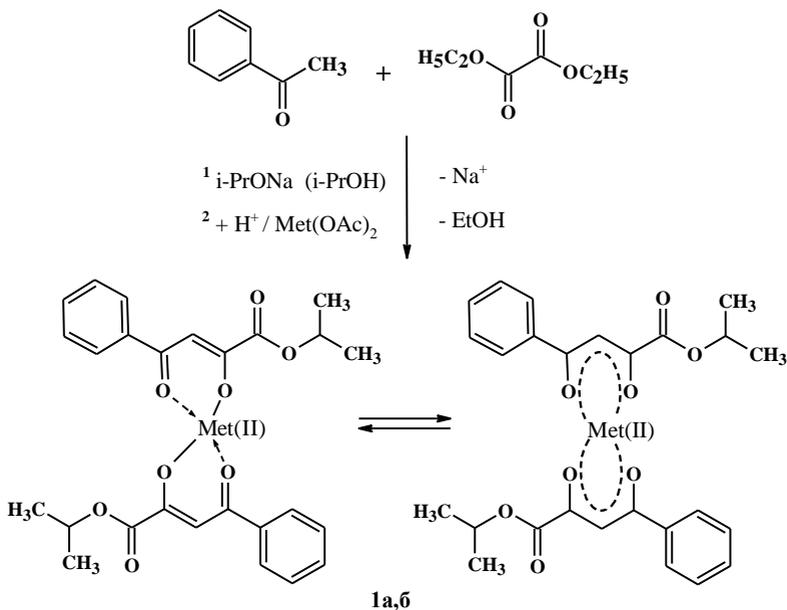
*Синтез bis*-(1-изопропокси-1-оксо-4-фенил-2,4-бутандионато)меди(II) (**1a**) и *bis*-(1-изопропокси-1-оксо-4-фенил-2,4-бутандионато)никеля(II) (**1b**).

Смесь 5,8 мл (50 ммоль) ацетофенона и 6,8 мл (50 ммоль) диэтилоксалата добавляют при интенсивном перемешивании к взвеси изопропилата натрия, полученной растворением 1,15 г (50 ммоль) натрия в 15 мл изопропанола, при температуре 50-60 °С. Смесь охлаждают, добавляют при перемешивании 1 мл уксусной кислоты и растворы 25 ммоль ацетатов меди(II) или никеля(II) в 30—50 мл воды. Выпавший осадок отфильтровывают, промывают водой и этанолом, перекристаллизовывают из изопропанола или смеси диметилсульфоксид — вода (1 : 1). Получают целевые дикетонаты (**1a**) и (**1b**) (рисунок 1): соединение (**1a**), образец CABN4,  $C_{26}H_{26}CuO_8$ , M 530,03 (529,092367); соединение (**1b**), образец CABN3,  $C_{26}H_{26}NiO_8$ ,

М 525,17 (524,098115). Дикетонаты (**1а**) и (**1б**) разлагаются без плавления при температуре около 300 °С.



R = Alk, OAlk, Ar; Met(II) = Cu, Co, Ni



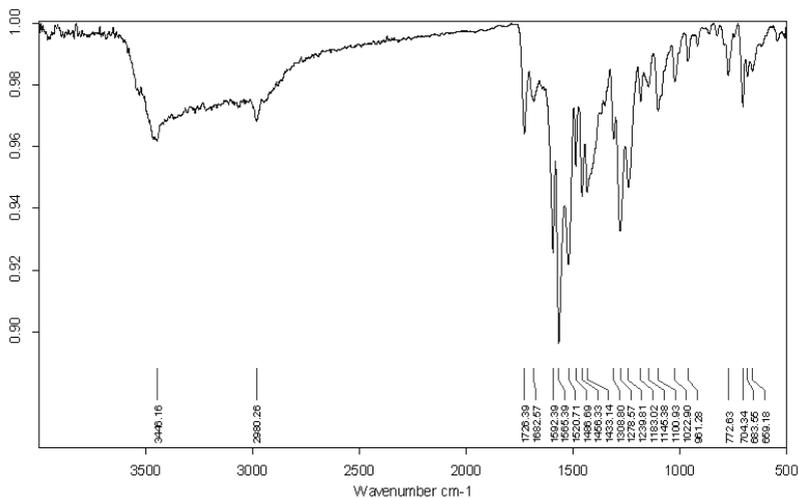
Met(II) = Cu (**1а**), Ni (**1б**)

**Рисунок 1. Синтез бис-(1-изопрокси-1-оксо-4-фенил-2,4-бутандионато) меди(II) (1а) и бис-(1-изопрокси-1-оксо-4-фенил-2,4-бутандионато) никеля(II) (1б)**

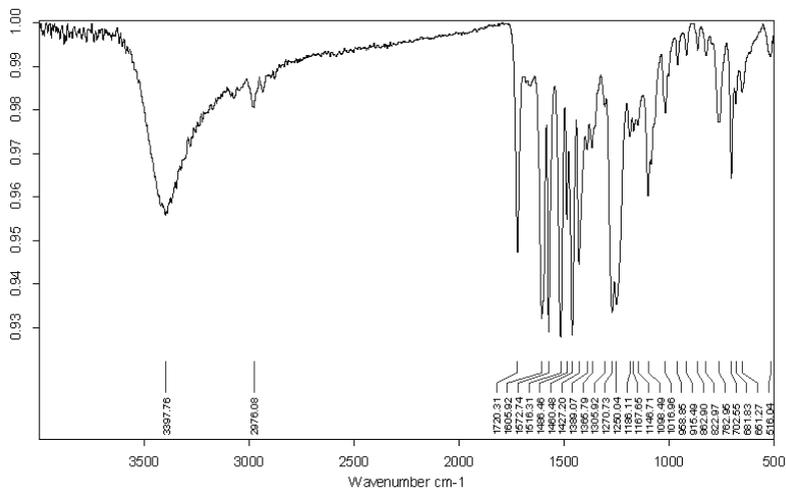
*Инфракрасная (ИК) спектроскопия.*

ИК спектры твёрдых образцов соединений **(1a)** и **(1b)** записаны на ИК-Фурье спектрометре Bruker Alpha с приставкой НПВО (ZnSe) в лаборатории комплексных исследований и экспертизы органических веществ Уральского федерального университета, Екатеринбург (заведующий лабораторией канд. хим. наук О.С. Ельцов).

В ИК спектрах дикетонатов **(1a)** и **(1b)** ( $\nu$ ,  $\text{см}^{-1}$ ) присутствуют полосы валентных колебаний карбонильных групп сложноэфирного звена 1720, 1726  $\text{см}^{-1}$ , а также имеется набор интенсивных полос 1565—1605  $\text{см}^{-1}$ , соответствующих колебаниям связей O-C и C-C в шестичленных металло(II)хелатах (см. рисунки 2 и 3). Такие характеристики хорошо согласуются с известными частотами колебаний основных структурных звеньев металлокомплексов на основе трикарбонильных лигандов [1;2].



**Рисунок 2. ИК спектр соединения (1a), записанный на ИК-Фурье спектрометре Bruker Alpha (ось абсцисс — волновое число  $\nu$ ,  $\text{см}^{-1}$ , ось ординат — пропускание T, %)**



**Рисунок 3.** ИК спектр соединения (1б), записанный на ИК-Фурье спектрометре Bruker Alpha (ось абсцисс — волновое число  $\nu$ ,  $\text{см}^{-1}$ , ось ординат — пропускание  $T$ , %)

#### Масс-спектрометрия (МС).

Для регистрации масс-спектров соединений (1а) и (1б) использован квадрупольно-времяпролётный масс-спектрометр сверхвысокого разрешения maXis impact HD, серийный номер 1819696.00172 (изготовитель Bruker Daltonik GmbH), установленный в центре коллективного пользования «Спектроскопия и анализ органических соединений» (ЦКП САОС) на базе Института органического синтеза им. И.Я. Постовского Уральского отделения РАН в Екатеринбурге (канд. хим. наук И.Н. Ганебных). Параметры масс-спектрометра: электрораспылительная ионизация (ESI), химическая ионизация при атмосферном давлении (APCI). Прочие параметры источников: End Plate Offset: 500V; Capillary: 4500V; Corona: 5000 nA; Nebulizer: 0.7 bar; Dry Gas: 3.0 L/min; Dry Temp: 180 °C; Vaporizer Temp (APCI): 400 °C. Установленный диапазон масс: 80—1400 Da. Полярность съёмки: регистрация положительных ионов +APCI, +ESI (например, DLI-ESI-POS), регистрация отрицательных ионов -APCI, -ESI. Параметры ионной оптики: Funnel 1 RF: 250 Vpp; Funnel 2 RF: 150 Vpp; isCID Energy: 0.0 eV; Hexapole RF: 50.0 Vpp; Quadrupole Ion Energy: 3.0 eV; Low Mass: 100.00 m/z; Collision Energy 8.0 eV; Collision RF: 550.0 Vpp; Transfer Time: 80.0 us; Pre Pulse Storage: 3.0 us.

Учитывали ошибку измерения массы, не превышающую 2 ppm (0,8 ppm — внутренняя калибровка шкалы масс, что соответствует паспортным значениям прибора). Некоторые фоновые сигналы, присутствующие в масс-спектрах и обусловленные наличием ионов калибровочной смеси (+121, +322, +622, +922, +1522), вычтены в спектрах, которые обозначены "background subtracted".

Для съёмки масс-спектров исследуемый образец вводили в изопропанол при помощи шприцевого насоса kdScientific серии 100 (модель № 601553) при скорости потока 240 мкл/ч. Сбор и обработку данных проводили в программном пакете Compass for oToF Series 1.7 (oToF Control 3.4; Bruker Compass DataAnalysis 4.2). Калибровка шкалы масс: внутренняя, внешняя. Калибровочные смеси: Tuning Mix ES-TOF G1969-85000; APCI/APPI Tuning Mix G2432A.

Идентификация некоторых сигналов в масс-спектрах соединений (**1a**) и (**1b**) ( $m/z$  (I, % по отношению к максимальному пику,  $\Delta < 2$  ppm) приведена по спектрограммам, две из которых представлены на рисунках 4 и 5. Удовлетворительные результаты получились в режиме атмосферной химической ионизации +APCI в положительных ионах.

Соединение (**1a**), образец CABN4,  $C_{26}H_{26}CuO_8$ , целевая масса +530,0998 соответствует протонированному молекулярному иону  $[C_{26}H_{26}CuO_8+H]^+$ , вычислено: +530,0996,  $\Delta = -0,4$  ppm. Ионы +511 и +497 по точной массе соответствуют потере  $CH_2$  и  $C_2H_4$ , что может быть обусловлено гомологами. Об этом свидетельствует тот факт, что в электроспрейном спектре, который регистрируется в более мягких условиях, есть пики с аналогичной разницей масс.

## Compound Spectrum List Report

**Analysis Info**

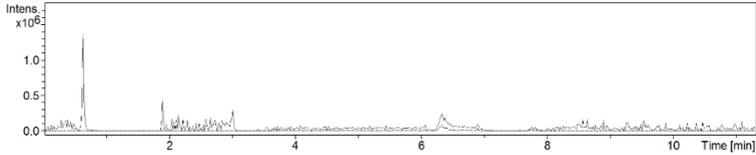
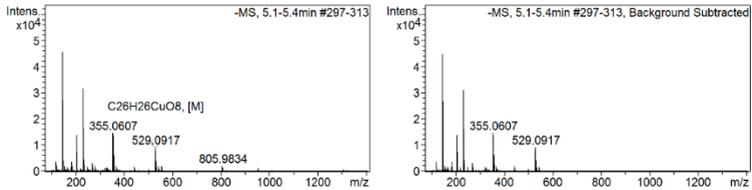
Analysis Name D:\Data\ING15\CABN4.2113.APCI-DLI-NEG-2-Profile.d  
 Method Direct\_Infusion\_100-1400\_negative\_040115.m  
 Sample Name  
 Comment

Acquisition Date 2/5/2015 12:49:57 PM

Operator BDAL@DE  
 Instrument maXis impact 1819696.00172

**Acquisition Parameter**

Source Type	APCI	Ion Polarity	Negative	Set Nebulizer	0.7 Bar
Focus	Not active	Set Capillary	4500 V	Set Dry Heater	180 °C
Scan Begin	80 m/z	Set End Plate Offset	-500 V	Set Dry Gas	3.0 l/min
Scan End	1400 m/z	Set Charging Voltage	2000 V	Set Divert Valve	Waste
		Set Corona	10000 nA	Set APCI Heater	400 °C


**-MS, 5.1-5.4min #297-313**


#	m/z	Res.	S/N	I	I %	FWHM
1	121.0293	11941	238.8	3968	8.7	0.0101
2	145.0293	12186	2688.3	45632	100.0	0.0119
3	146.0325	12764	276.5	4696	10.3	0.0114
4	205.0867	14271	841.6	13977	30.6	0.0144
5	233.0817	14291	1964.5	31610	69.3	0.0163
6	234.0851	14709	294.8	4730	10.4	0.0159
7	355.0607	15806	1085.5	14626	32.1	0.0225
8	357.0591	15571	493.1	6625	14.5	0.0229
9	529.0917	17316	857.2	9197	20.2	0.0306
10	531.0906	17313	408.4	4378	9.6	0.0307

**Рисунок 4. Масс-спектр соединения (1a), записанный на масс-спектрометре maXis impact HD в режиме DLI-APCI-NEG**

## Compound Spectrum List Report

**Analysis Info**

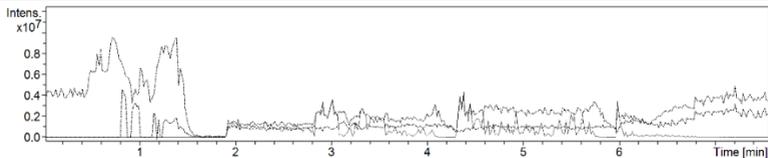
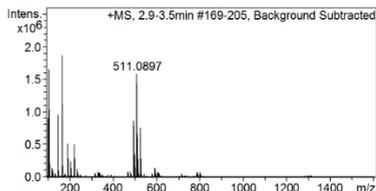
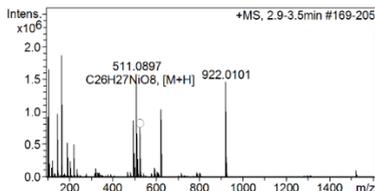
Analysis Name D:\Data\ING15\CABN3.2112.DLI-APCI\_POS.d  
 Method Direct\_Infusion\_100-1600\_positive\_050215.m  
 Sample Name  
 Comment

Acquisition Date 2/5/2015 2:27:18 PM

Operator BDAL@DE  
 Instrument maXis impact 1819696.00172

**Acquisition Parameter**

Source Type	APCI	Ion Polarity	Positive	Set Nebulizer	0.7 Bar
Focus	Not active	Set Capillary	4500 V	Set Dry Heater	180 °C
Scan Begin	100 m/z	Set End Plate Offset	-500 V	Set Dry Gas	3.0 l/min
Scan End	1600 m/z	Set Charging Voltage	2000 V	Set Divert Valve	Waste
		Set Corona	5000 nA	Set APCI Heater	400 °C


**+MS, 2.9-3.5min #169-205**


#	m/z	Res.	S/N	I	I %	FWHM
1	102.0911	10381	16721.4	920562	49.3	0.0098
2	105.0332	10493	30541.3	1650361	88.4	0.0100
3	147.0437	12132	20525.6	966245	51.8	0.0121
4	165.0543	12503	43972.5	1866707	100.0	0.0132
5	497.0740	17272	16809.2	864626	46.3	0.0288
6	511.0897	17392	30988.1	1585886	85.0	0.0294
7	513.0860	17168	13046.2	666953	35.7	0.0299
8	525.1051	17680	15010.6	754175	40.4	0.0297
9	622.0291	18238	24009.6	1038387	55.6	0.0341
10	922.0101	19333	45747.6	1454372	77.9	0.0477

#	m/z	Res.	S/N	I	I %	FWHM
1	102.0911	10365	15838.6	907089	48.6	0.0098
2	105.0332	10492	29292.8	1646107	88.2	0.0100
3	147.0437	12128	18463.9	960178	51.5	0.0121
4	165.0543	12503	37099.8	1865783	100.0	0.0132
5	193.0493	13343	10905.1	518399	27.8	0.0145
6	221.0806	13986	9476.4	505354	27.1	0.0158
7	497.0740	17273	12350.9	864591	46.3	0.0288
8	511.0897	17392	22524.3	1585849	85.0	0.0294
9	513.0860	17169	9474.7	666935	35.7	0.0299
10	525.1051	17681	10845.5	754159	40.4	0.0297

CABN3.2112.DLI-APCI\_POS.d

Bruker Compass DataAnalysis 4.2

printed: 2/5/2015 2:48:03 PM

by: BDAL@DE

Page 1 of 1

**Рисунок 5. Масс-спектр соединения (16), записанный на масс-спектрометре maXis impact HD в режиме DLI-APCI-POS**

В -APCI спектре дикетоната (**1a**) требуемую массу видно отчётливо (-529,0917) (рисунок 4), но точность измерения недостаточна. Кроме того, в масс-спектре наблюдается не депротонирование, а захват электрона. Фон калибранта в этом спектре составлен ионами -556, -805 и -955.

Соединение (**1b**), образец CAVN3, C<sub>26</sub>H<sub>26</sub>NiO<sub>8</sub>, целевая масса +525,1051 (I = 40 %) соответствует протонированному молекулярному иону [C<sub>26</sub>H<sub>26</sub>NiO<sub>8</sub>+H]<sup>+</sup>, вычислено: +525,1054, Δ = 0,5 ppm (рисунок 5). Аналогично спектру соединения (**1a**) ионы +511,0897 (I = 85 %) и +497,0740 (I = 46 %) соответствуют в спектре комплекса (**1b**) элиминированию однократной или двукратной гомологической разности (CH<sub>2</sub> и C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>), что согласуется с изопропильной фрагментацией сложнэфирного звена.

Спектры ЯМР <sup>1</sup>H (DMCO-d<sub>6</sub>) синтезированных соединений (**1a**), (**1b**) записаны на ЯМР Фурье-спектрометре Bruker AVANCE II (400 МГц) в дейтерохлороформе, внутренний стандарт — тетраметилсилан (ТМС). К сожалению, спектры изученных дикетонатов оказались не информативными, так все сигналы протоносодержащих групп уширены и размыты вследствие активного магнитного влияния атомов меди(II) и никеля(II) на резонанс.

Авторы выражают глубокую признательность заведующему лабораторией комплексных исследований и экспертизы органических веществ Уральского федерального университета канд. хим. наук, доценту О.С. Ельцову и сотруднику Института органического синтеза им. И.Я. Постовского Уральского отделения РАН канд. хим. наук И.Н. Ганебных (Екатеринбург) за работу со спектрами, а также студенту естественнонаучного факультета Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета А.А. Кругловой за техническую помощь в проведении исследования.

### Список литературы:

1. Кириллова Е.А., Жадяев А.В., Козьминых В.О. Синтез и особенности строения металлохелатных комплексов на основе трикарбонильных соединений // Вестник Оренбургского гос. ун-та. Оренбург, октябрь — 2013. — Вып. 10 (159). — С. 139—141.
2. Кириллова Е.А., Козьминых В.О., Козьминых Е.Н. Синтез и особенности строения бис(1-оксо-4-фенил-1-этокси-2,4-бутандионато)металлов(II) // Башкирский химический журнал. — 2010. — Т. 17. — № 3. — С. 72—75.

3. Козьминых В.О. Топология карбонильных систем и их аналогов со сближенными функциями  $C=X$  ( $X = O, NR$ ). Сообщение 4. Основы топологически ориентированного дизайна координационных систем с полиоксолигандами // Естественные и математические науки в современном мире. Сборник статей по материалам XVII международной науч.-практ. конф., Новосибирск, 2 апреля 2014 г. Новосибирск: изд-во "СибАК", — 2014. — № 4 (16). — С. 120—126.
4. Козьминых Е.Н., Голуб Е.Е., Селиванов А.В., Рискова Т.В., Козьминых В.О. Новый одnoreакторный синтез металло(II)хелатов изопропилового эфира 2-гидрокси-4-оксо-4-фенил-2-бутеновой кислоты // Естественные и математические науки в современном мире. Сборник статей по материалам XVI международной науч.-практ. конф., Новосибирск, 5 марта 2014 г. Новосибирск: изд-во "СибАК", — 2014. — № 3 (15). — С. 195—200.
5. Кунавина Е.А., Козьминых В.О. Синтез, строение три- и тетракарбонильных соединений, реакции с нуклеофильными реагентами и комплексообразование с солями металлов // Естественные и математические науки в современном мире. Сборник статей по материалам XXIV международной науч.-практ. конф., Новосибирск, 5 ноября 2014 г. Новосибирск: изд-во "СибАК", — 2014. — № 11 (23). — С. 167—178.

## СЕКЦИЯ 3.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНЦЕПЦИИ «КОГНИТИВНОГО ИНТЕРНЕТА» В ЗАДАЧАХ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ СИСТЕМ СТАЦИОНАРНОЙ И ПОДВИЖНОЙ ЦИФРОВОЙ СВЯЗИ**

***Бородин Андрей Викторович***

*канд. эконом. наук, профессор кафедры информатики  
и системного программирования  
Поволжского государственного технологического университета,  
РФ, г. Йошкар-Ола  
E-mail: [bor@mari-el.com](mailto:bor@mari-el.com)*

***Никитин Радик Юрьевич***

*студент группы ПС-31 факультета информатики  
и вычислительной техники  
Поволжского государственного технологического университета,  
РФ, г. Йошкар-Ола*

***Померанцев Александр Олегович***

*студент группы ПС-31 факультета информатики  
и вычислительной техники  
Поволжского государственного технологического университета,  
РФ, г. Йошкар-Ола  
E-mail: [sashap1994@mail.ru](mailto:sashap1994@mail.ru)*

***Ширяев Андрей Игоревич***

*студент группы ПС-31 факультета информатики  
и вычислительной техники  
Поволжского государственного технологического университета,  
РФ, г. Йошкар-Ола  
E-mail: [anwebber@gmail.com](mailto:anwebber@gmail.com)*

# **USE OF THE CONCEPT "COGNITIVE INTERNET" IN TASKS OF RELIABILITY AUGMENTATION AND PRODUCTIVITY OF SYSTEMS OF FIXED AND MOBILE DIGITAL COMMUNICATION**

***Andrey Borodin***

*candidate of Science, professor of Informatics and System Programming  
department of Volga State University of Technology,  
Russia, Yoshkar-Ola*

***Radik Nikitin***

*student of PS-31 Group of Faculty of Informatics and ADP Equipment  
of Volga State University of Technology,  
Russia, Yoshkar-Ola*

***Alexander Pomerantsev***

*student of PS-31 Group of Faculty of Informatics and ADP Equipment  
of Volga State University of Technology,  
Russia, Yoshkar-Ola*

***Andrey Shiryayev***

*student of PS-31 Group of Faculty of Informatics and ADP Equipment  
of Volga State University of Technology,  
Russia, Yoshkar-Ola*

## **АННОТАЦИЯ**

Работа посвящена разработке принципов обеспечения роста надежности и производительности систем, обеспечивающих доступ клиентских приложений к сети Internet. Работа основана на идеях, заимствованных из концепций когнитивного радио и, отчасти, когнитивного интернета вещей. В результате исследования была разработана архитектура системы доступа к сети Internet и создан лабораторный стенд. Полевые испытания с использованием стенда показали эффективность предложенной концепции и целесообразность дальнейших исследований.

## **ABSTRACT**

The paper deals with devoted to development of the principles of support of growth of reliability and productivity of the systems providing access of client applications to the Internet network. Paper is based on the ideas borrowed from concepts of cognitive radio system and partly the cognitive

Internet of things. As a result of research the system architecture of a network access of Internet was developed and the laboratory bench is created. Experiments with use of the bench showed efficiency of the offered concept and feasibility of further researches.

**Ключевые слова:** программно-определяемая радиосистема; система когнитивного радио; когнитивный интернет; когнитивный интернет вещей; 3G; 4G; Wi-Fi; метод главных компонент.

**Keywords:** software-defined radio; SDR; cognitive radio system; CSR; cognitive internet; cognitive internet of things; CIoT; 3G; 4G; Wi-Fi; principal component analysis; PCA.

### **Введение**

В последние годы весьма четко была сформулирована концепция когнитивного радио. В частности в отчете МСЭ-Р SM.2152 “Definitions of Software Defined Radio (SDR) and Cognitive Radio System (CRS)” [10] было дано следующее определение. *Система когнитивного радио (CRS)* — это радиосистема, использующая технологию, позволяющую этой системе получать знания о своей среде эксплуатации и географической среде, об установившихся правилах и о своем внутреннем состоянии, а также позволяющая динамически и автономно корректировать свои эксплуатационные параметры и протоколы, согласно полученным знаниям, для достижения заранее поставленных целей.

Эту идею очевидным образом можно развить в направлении повышения качества механизмов доступа к сети Internet. Действительно, сегодня у пользователя сети Internet огромное количество возможностей доступа. Это постоянные подключения (xDSL и Ethernet до клиента), мобильные технологии четвертого поколения 4G (LTE-A и WiMAX 2) [9], третьего — 3G (UMTS и CDMA2000) [8], второго — 2G (CSD, GPRS и EDGE) [7], хот-споты Wi-Fi [11], функционирующие на базе семейства стандартов IEEE 802.11, и т. п. В разных ситуациях разные технологии обеспечивают лучший доступ к сети Internet в том или ином смысле. Если организовать постоянный мониторинг присутствия подключений к сети Internet, а также обеспечить накопление информации о закономерностях поведения этих подключений и приложений, их использующих, то опираясь на совокупность этих знаний наряду с одновременной утилизацией всех возможных подключений можно достичь заметного прироста производительности Internet-приложений. Особенно эта идея актуальна для систем подвижной цифровой связи. По аналогии с когнитивным радио описанную идею можно назвать концепцией «когнитивного интернета».

Термин «когнитивный интернет» в таком понимании в отечественной литературе оказывается новым, а идеи, лежащие в его основе, проявляются лишь в зачаточной стадии — в виде практики создания резервного подключения к сети Internet в крупных компаниях для повышения уровня доступности Internet-ресурсов. Справедливости ради следует отметить использование в последнее время в отечественной прессе сходного термина «когнитивный интернет вещей» [4], который сформировался вокруг идеи самоорганизации интеллектуальных гаджетов, взаимодействующих между собой по сетям передачи данных, с целью достижения какой-либо цели. Базовые концепции самого интернета вещей изложены в более ранних работах того же коллектива авторов [5; 6]. Вопросам повышения производительности сети, объединяющей интеллектуальные гаджеты, посвящена работа группы китайских исследователей [12], в которой названная проблема рассмотрена с позиций теории игр в предположении адаптивного поведения устройств. В этой работе на основе математических моделей показана продуктивность концепции «когнитивного интернета вещей».

Все выше изложенное позволяет утверждать, что, во-первых, развитие концепции «когнитивного интернета» является перспективным направлением исследований, во-вторых, эта концепция не исчерпывается темой интернета вещей, а затрагивает всю отрасль телекоммуникаций, и, наконец, не следует сбрасывать со счетов синергетический эффект совместной реализации концепций когнитивного интернета вещей и когнитивного интернета в понимании данной работы.

### **Манифест когнитивного интернета**

Перечислим основные принципы, закладываемые в развиваемую в данной работе концепцию когнитивного интернета.

1. *Неоднородность периметра.* Этот принцип означает возможность использования для подключения к сети Internet любых доступных технологий.

2. *Векторный характер периметра.* Этот принцип означает, что в каждый момент времени активны все доступные подключения к сети Internet, вне зависимости от их использования пользовательскими приложениями. Для подключений, не используемых в данный момент времени пользовательскими приложениями, как минимум происходит сбор статистики служебными приложениями.

3. *Геопозиционирование периметра.* Обеспечивается постоянное указание местоположения антенного оборудования периметра на Земле.

4. *Сканирование сред передачи данных за периметром.* Этот принцип подразумевает реализацию непрерывного сканирования сред передачи данных для всех доступных технологий. При этом, по крайней мере для некоторых технологий, сканирование осуществляется с учетом местоположения антенного оборудования периметра на Земле. Если подключение для какой-либо не используемой в данный момент времени среды становится возможным, то такое подключение осуществляется и помещается в пул активных подключений.

5. *Коллекционирование аккаунтов.* Система поддержки технологии когнитивного интернета в ручном, полуавтоматическом и полностью автоматическом режимах обеспечивает сбор учетных записей для доступа к сети Internet, как платных, так и бесплатных, в том числе, где это необходимо, с учетом местоположения антенного оборудования периметра на Земле.

6. *Активное целеполагание.* Этот принцип означает, что каждое пользовательское приложение может сформулировать для системы поддержки технологии когнитивного интернета цель: какие параметры канала передачи данных наиболее важны для данного приложения. Стоимость трафика также может выступать в качестве целевой функцией канала.

7. *Лексикографическое упорядочивание целей.* Важность различных параметров канала передачи данных для разных пользовательских приложений различна. Система поддержки технологии когнитивного интернета должна обеспечивать возможность выбора точки подключения на основе различных лексикографических порядков на множестве активных точек подключения (в зависимости от важности параметров канала для запрашивающего приложения).

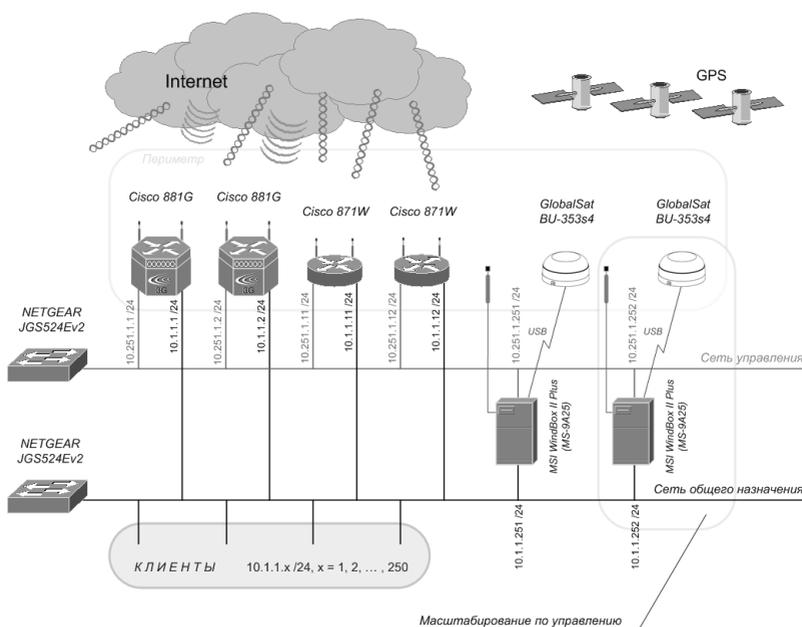
8. *Адаптивная маршрутизация.* Доступ того или иного клиента к тому или иному подключению обеспечивается за счет перестройки таблиц маршрутизации (по требованию) в соответствии с параметрами оптимального доступа к Internet-ресурсам для приложений каждого из клиентов. Таблица маршрутизации может перестраиваться как на рабочей станции клиента, так и на маршрутизаторе доступа, в зависимости от архитектуры системы и ее сложности.

9. *Масштабируемость периметра.* Появление новых технологий подключения, увеличение количества доступных каналов передачи данных в рамках некоторой технологии не должно приводить к изменениям архитектуры системы поддержки технологии когнитивного интернета, расширение системы должно происходить посредством простого (линейного) подключения дополнительных устройств.

10. *Клиентская масштабируемость.* Система поддержки технологии когнитивного интернета должна обеспечивать возможность простого (линейного) подключения новых клиентов Internet-сервисов. При этом клиент получает возможность использовать то подключение, которое максимально соответствует его потребностям, определяемым либо явно, по запросу, либо в ходе мониторинга его сетевой активности.

### Описание лабораторного стенда

Для исследования практической применимости концепции когнитивного интернета был построен лабораторный стенд, структурная схема которого приведена на рисунке 1.



**Рисунок 1. Структурная схема лабораторного стенда**

В состав лабораторного стенда вошли:

- два интегрированных сервисных маршрутизатора Cisco 881G, включающих в себя интегрированный 3G-модем, поддерживающий технологии вплоть до 3.7G HSPA+, и Wi-Fi-подсистему, поддерживающую стандарты 802.11 a/b/g/n;
- два интегрированных сервисных маршрутизатора Cisco 871W, со встроенным Wi-Fi-интерфейсом стандарта 802.11 b/g;

- два компактных неттопа MSI WindBox II Plus с пассивным охлаждением, построенных на базе процессоров Intel Atom D2550 и содержащих по два интегрированных сетевых интерфейса Gigabit Ethernet и по одному встроенному Wi-Fi-адаптеру, поддерживающему стандарт 802.11 b/g;
- два GPS-приемника GlobalSat BU-353s4 с интерфейсом USB, поддерживающих протокол NMEA, построенных на новейших чипах SiRF Star IV и обеспечивающих быстрое позиционирование коммерческой точности при неидеальных условиях видимости спутников;
- два неуправляемых коммутатора NETGEAR JGS524Ev2, содержащих по 24 порта Gigabit Ethernet;
- автомобиль ГАЗ 322133-1344-56-484-66, оборудованный инвертором 12В/220В марки Mean Well A301-1K0-F3 мощностью 1000 Вт (для мобильных экспериментов).

На базе маршрутизаторов Cisco 881G строятся две точки подключения к сетям 3G и две точки подключения к Wi-Fi-сетям 802.11 a/b/g/n, еще две точки подключения к Wi-Fi-сетям обеспечивают маршрутизаторы Cisco 871W, они поддерживают лишь стандарт 802.11 b/g. Данные об устройствах, их IP-адресах и поддерживаемых ими стандартах содержатся в конфигурационном файле системы поддержки концепции когнитивного интернета. Wi-Fi-интерфейсы неттопов используются лишь для сканирования соответствующих сред. При обнаружении Wi-Fi-сети возможны несколько сценариев. Во-первых, если сеть открытая, то производится попытка подключиться к ней, в случае успеха, информация о сети, включая геоданные, вносится в реестр. Во-вторых, если сеть защищенная, то производится поиск учетных данных для этой сети с данной геопозицией в реестре. Если учетные данные не найдены, то в зависимости от режима (автоматический режим, обучение) происходит, либо игнорирование сети, либо диалог с пользователем на предмет добавления сети. И, наконец, в-третьих, если Wi-Fi-сеть функционирует в режиме без анонса SSID, то производятся попытки подключения с теми учетными данными из реестра, которые соответствуют режиму скрытого SSID с геоданными, соответствующими месту дислокации периметра. При отсутствии успешных попыток подключения к какой-либо из скрытых сетей в режиме обучения инициируется соответствующий диалог с пользователем. Конфигурирование интерфейсов маршрутизаторов осуществляется с использованием протокола SNMP.

Неттоп MSI WindBox II Plus является основой «интеллекта» системы поддержки концепции когнитивного интернета. В рамках описываемого лабораторного стенда на неттопе используется опера-

ционная система (ОС) Windows 7 Professional x86. Под этой ОС функционирует несколько специализированных служб: служба синхронизации, служба сканирования сред, служба подключений 2G/3G/4G, служба Wi-Fi-подключений, служба сбора статистики, служба управления таблицами маршрутизации.

Служба синхронизации обеспечивает репликацию таблиц доступных сред и активных подключений между управляющими компьютерами, а также планирует распределение работ между этими компьютерами по сбору статистики по каждому активному подключению. Кроме того, данная служба фактически координирует работу основных служб, обеспечивая, таким образом, возможность масштабирования системы по управлению. Соответственно, еще одной важной функцией службы синхронизации является контроль работоспособности соседних управляющих компьютеров.

Служба сканирования сред ориентирована исключительно на работу с Wi-Fi. Эта служба для выявления доступных сетей использует два механизма: данные, получаемые по протоколу SNMP от маршрутизатора, в случае, если его Wi-Fi-модуль поддерживает обнаружение сетей, и инструментарий управления Windows WMI.

Назначение служб подключений 2G/3G/4G и Wi-Fi тривиально и соответствует названию. Однако, у службы Wi-Fi-подключений имеется одна особенность: выборка учетных данных для подключения из реестра осуществляется с учетом геоданных места. Геопозиционирование осуществляется на основе данных, поступающих по протоколу NMEA из одного или нескольких GPS-приемников, присутствующих в системе. Одновременно с этим, данные, поступающие от GPS-приемников, используются для первичной синхронизации времени в системе [2].

Служба сбора статистики осуществляет непрерывный сбор данных о функционировании активных подключений. Статистика включает в себя поминутный, почасовой и посессионный трафик, пиковую пропускную способность, среднюю задержку, стандартное отклонение задержки за 1, 5, 10 и 15 минут. Для оценки объема трафика и пиковой пропускной способности используется протокол NetFlow, а для остальных параметров — технология утилиты ping. Сбор статистики по используемым активным точкам подключения осуществляется при условии не превышения полезным трафиком порога в 10 % от пропускной способности, измеренной сразу после подключения. Вся статистика маркируется метками времени и геоданными.

Служба управления таблицами маршрутизации является распределенной. На каждой клиентской рабочей станции функционирует агент. При старте ОС рабочей станции агент регистрируется на серверной части. В случае явного запроса политики для некоторого Internet-ресурса агент передает запрос серверу на реализацию этой политики. При изменении состояния системы в определенных случаях агент получает адреса шлюзов для доступа к различным Internet-ресурсам и на основе этой информации перестраивает таблицу маршрутизации рабочей станции. В настоящее время агент разработан только для ОС Windows 2k+.

### **Критерии выбора точки подключения**

В качестве политик доступа к сети Internet на первом этапе исследований были предложены следующие: «WEB-серфинг», «Длительная загрузка», «Быстрая загрузка», «Клиент-сервер», «Skype», «VPN».

Для каждой политики был определен порядок важности критериев, используемый для лексикографического упорядочивания активных подключений:

1. WEB-серфинг: «Задержка» -> min, «Скорость загрузки по протоколу http» -> max;
2. Длительная загрузка: «Длительность физической сессии» -> max, «Скорость загрузки по протоколу ftp» -> max;
3. Быстрая загрузка: «Скорость загрузки по протоколу ftp» -> max;
4. Клиент-сервер: «Стандартное отклонение задержки» -> min;
5. Skype: «Задержка» -> min, «Стандартное отклонение задержки» -> min;
6. VPN: «Задержка на пакетах длиной 1400 байт» -> min, «Стандартное отклонение задержки» -> min.

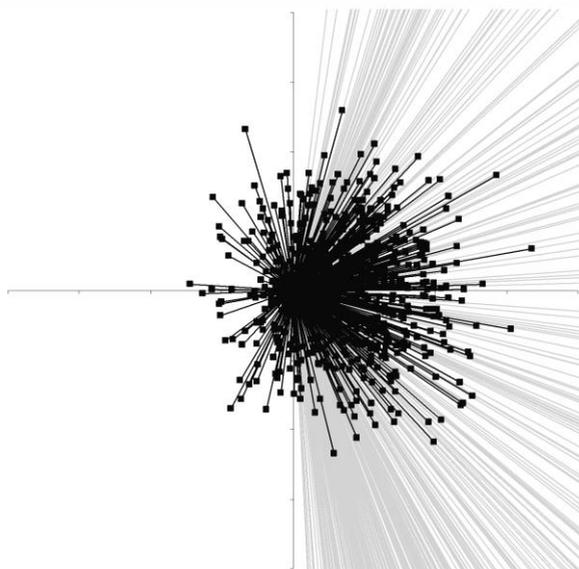
### **Первые результаты полевых испытаний**

Первые эксперименты с предлагаемой концепцией были проведены в г. Йошкар-Оле с четырьмя коммерческими сетями: двумя 3G (сети с торговыми марками Билайн и Мегафон) и двумя Wi-Fi (сети ДОМ.ru и Ростелеком), любые бесплатные Wi-Fi-сети были разрешены. Открывались WEB-страницы из заранее определенного множества. При этом хеширование страниц было выключено. Страницы открывались через систему когнитивного интернета и напрямую, используя фиксированные подключения каждого из четырех операторов.

Для представления результатов введем ряд обозначений. Пусть  $t_{0i}$  — время открытия страницы при  $i$ -м испытании в системе когнитивного интернета;  $t_{1i}$  — время открытия страницы при  $i$ -м

испытании при подключении к сети Билайн;  $t_{2i}$  — время открытия страницы при  $i$ -м испытании при подключении к сети Мегафон;  $t_{3i}$  — время открытия страницы при  $i$ -м испытании при подключении к сети ДОМ.ru;  $t_{4i}$  — время открытия страницы при  $i$ -м испытании при подключении к сети Ростелеком.

Рассмотрим точки (в геометрическом смысле) в 4-хмерном пространстве  $(t_{1i} - t_{0i}, t_{2i} - t_{0i}, t_{3i} - t_{0i}, t_{4i} - t_{0i})$ . Для визуализации распределения точек в этом пространстве используем метод главных компонент [1]. Спроецируем точки на плоскость образованную первыми двумя главными компонентами. Результаты испытаний при перемещении по центру г. Йошкар-Олы представлены на рисунке 2.



***Рисунок 2. Различия в скорости загрузки WEB-страниц для базовой технологии и четырех альтернативных на плоскости, образованной двумя главными компонентами. Первая главная компонента соответствует оси абсцисс***

На рисунке светлым тоном выделены направления на бесконечно удаленные точки, возникшие в связи с отсутствием какого-либо фиксированного подключения. В данном случае иногда отсутствовали Wi-Fi-сети базовых операторов. Эти точки были исключены из рассмотрения. Метод главных компонент был применен к оставшимся

точкам (представлены темным цветом). Первая главная компонента определяется ортом (0.573, 0.618, 0.459, 0.282). Это означает, что чем больше координата точки на рисунке по оси абсцисс, тем выше преимущество технологии когнитивного интернета.

Результат очевиден. Рисунок 2 наглядно демонстрирует превосходство в среднем предлагаемой технологии по отношению к традиционным при загрузке WEB-страниц. В то же время, необходимо понимать, что платим мы за это преимущество использованием гораздо больших чем обычно ресурсов разного рода. С другой стороны понятно, что для некоторых приложений это вполне допустимо и обосновано.

### **Заключение**

Первые положительные результаты использования концепции когнитивного интернета, по крайней мере, для подвижных систем цифровой связи, позволяют сделать вывод о целесообразности продолжения исследований и, возможно, переноса стенда на какую-либо малогабаритную промышленную платформу для приближения разработки к тиражируемому варианту.

Также можно сформулировать следующие задачи для дальнейших исследований:

1. проведение нагрузочных испытаний системы;
2. построение стохастической модели случайной величины Совокупной стоимости владения (Total cost of ownership, TCO) системой когнитивного интернета;
3. исследование зависимости TCO от тарифных планов по всем использованным подключениям при фиксированном маршруте системы подвижной связи;
4. совершенствование системы критериев и алгоритмов принятия решений по выбору точек подключения;
5. исследование эффективности использования концепции когнитивного интернета для систем синхронизации времени при существенной зависимости TCO от точности синхронизации по методике, предложенной в работе [3].

### **Список литературы:**

1. Айвазян С.А. Прикладная статистика: Классификация и снижение размерности [Текст] / С.А. Айвазян, В.М. Бухштабер, И.С. Енюков, Л.Д. Мешалкин. М.: Финансы и статистика, 1989. — 607 с.
2. Бородин А.В. О задаче синхронизации времени на основе GPS-приемников коммерческой точности с использованием протокола NMEA [Текст] / А.В. Бородин // Обозрение прикладной и промышленной математики. — 2008. — Т. 15. — В. 6. — С. 1046—1047.

3. Бородин А.В. Об импортозамещении при создании систем дистрибуции точного времени в мультисервисных сетях передачи данных [Текст] / А.В. Бородин // Кибернетика и программирование. — 2015. — № 2. — С. 78—97. — DOI: 10.7256/2306-4196.2015.2.14036. — [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: [http://e-notabene.ru/kp/article\\_14036.html](http://e-notabene.ru/kp/article_14036.html).
4. Гребешков А.Ю. Когнитивный интернет вещей. Вещи все лучше адаптируются к людям [Текст] / А.Ю. Гребешков, А.В. Росляков, М.Ю. Самсонов // ИнформКурьер-Связь. — 2014. — № 11. — С. 65—67. — [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://www.iksmedia.ru/articles/5144194-Kognitivnyj-internet-veshhej-Veshhi.html>.
5. Самсонов М.Ю. Интернет вещей в умном городе [Текст] / М.Ю. Самсонов, А.Ю. Гребешков, А.В. Росляков, С.В. Ваняшин // ИнформКурьер-Связь. — 2013. — № 10. — С. 58—61. — [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://www.iksmedia.ru/articles/4990900-Internet-veshhej-v-umnom-gorode.html>.
6. Самсонов М.Ю. От интернета людей — к интернету вещей [Текст] / М.Ю. Самсонов, А.В. Росляков, С.В. Ваняшин // ИнформКурьер-Связь. — 2013. — № 5. — С. 62—64. — [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://www.iksmedia.ru/articles/4926341-Ot-interneta-lyudej-k-internetu-ves.html>.
7. 2G // Википедия. Свободная энциклопедия. — [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/2G>. Дата обращения: 23.04.2015.
8. 3G // Википедия. Свободная энциклопедия. — [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/3G>. Дата обращения: 23.04.2015.
9. 4G // Википедия. Свободная энциклопедия. — [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/4G>. Дата обращения: 23.04.2015.
10. Definitions of Software Defined Radio (SDR) and Cognitive Radio System (CRS) [Электронный ресурс] // ITU (International Telecommunication Union). — [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: [http://www.itu.int/dms\\_pub/itu-r/opb/rep/R-REP-SM.2152-2009-PDF-R.pdf](http://www.itu.int/dms_pub/itu-r/opb/rep/R-REP-SM.2152-2009-PDF-R.pdf). Дата обращения: 23.04.2015.
11. Wi-Fi // Википедия. Свободная энциклопедия. — [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Wi-Fi>. Дата обращения: 23.04.2015.
12. Zhang M. Cognitive Internet of Things: Concepts and Application Example [Текст] / M. Zhang, H. Zhao, R. Zheng, Q. Wu, W. Wei // International Journal of Computer Science Issues. — 2012. — Vol. 9, — Issue 6, — № 3. — P. 151—158.

# ДИСКРЕТНЫЙ СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАЗМЕРОВ ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ СТОЙКИ ЗАДАННОЙ НАДЕЖНОСТИ ПО УСТОЙЧИВОСТИ

*Кривулина Эльвира Федоровна*

*канд. техн. наук, доцент*

*Саратовского государственного технического университета,*

*РФ, г. Саратов*

*E-mail: [orifelwi@mail.ru](mailto:orifelwi@mail.ru)*

## DISCRETE WAY OF THE DETERMINATION OF THE SIZES OF THE CROSS-SECTION OF THE RACK GIVEN RELIABILITY ON STABILITY

*Krivulina Elvira*

*candidate of the technical sciences, Assistant professor,*

*Yuri Gagarin State Technical University of Saratov,*

*Russia, Saratov*

### АННОТАЦИЯ

Работа посвящена применению приближенного метода конструктивного расчета стойки заданной надежности под воздействием случайной нагрузки. Используется дискретный метод, опирающийся на гистограмму нагружения. Метод позволяет получить решение при отсутствии конкретной информации о законе распределения случайных величин. Теоретический материал проиллюстрирован конкретным примером.

### ABSTRACT

The article is used drawn near method of the constructive calculation of the rack given reliability under influence of the casual load. It is used discrete method with histogram. The Method allows to get the decision in the absence of concrete information on law of the sharing the random quantities. The theoretical material is illustrated by concrete example.

**Ключевые слова:** вероятность; устойчивость; стойка, надежность.

**Keywords:** probability; stability; frame, rack, reliability.

В случае, когда закон распределения случайных величин неизвестен, но есть результат эксперимента по разбросу нагрузок, то есть имеется гистограмма нагрузки, для решения задачи можно использовать следующую приближенную методику [1].

Всю область изменения случайной величины разбивают на разряды (интервалы) в порядке возрастания и заменяют совокупность значений внутри разряда «представителем» разряда. В качестве «представителя» для нагрузки берут большее значение и фиксируют частоту попадания случайной величины в соответствующий разряд. Составляют таблицу следующего содержания:

**Таблица 1.**

**Дать название таблицы!**

$J_j$	$q_0 \div q_1$	$q_1 \div q_2$	...	$q_{i-1} \div q_i$	...	$q_{m-1} \div q_m$
$\bar{q}_i$	$\bar{q}_1$	$\bar{q}_2$	...	$\bar{q}_i$	...	$\bar{q}_m$
$P_i$	$P_1$	$P_2$	...	$P_i$	...	$P_m$

Здесь обозначено  $q_i$  — случайная величина нагрузки,  $J_i$  — разряд (интервал) нагрузки в порядке возрастания  $q_i$ ,  $\bar{q}_i$  — представитель разряда,  $P_i$  — частота попадания случайной величины в  $i$ -й разряд.

Частота  $P_i$  определяется как отношение числа опытов, попавших в  $i$ -й разряд, к общему числу опытов. Следует найти  $k$ -й разряд, для которого выполняется условие  $P_1 + P_2 + \dots + P_{k-1} = H$ . Приравняв  $q_{kr} = \bar{q}_k$ , находим размеры сечения. Равенство  $q_{kr} = \bar{q}_k$  означает, что вероятность неперевышения нагрузкой  $q$  величины  $q_{kr}$  равна  $H$ .

В качестве примера рассмотрим следующую задачу.

Дана стойка длины  $l = 1$  м прямоугольного профиля поперечного сечения, шарнирно опертая по концам, нагружена усилием  $Q$  (рис. 1). Величина усилия случайна и имеет следующий закон распределения.

Материал стойки — сталь,  $E = 2 \cdot 10^5$  МПа. Требуется найти размер поперечного сечения, обеспечивающий надежность по устойчивости  $H = 0,99$ .

Таблица 2.

Дать название таблицы!

$j$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$J_j$ кН	0 ÷ 2	2 ÷ 4	4 ÷ 6	6 ÷ 8	8 ÷ 10	10 ÷ 12	12 ÷ 14	14 ÷ 16	16 ÷ 18	18 ÷ 20
$Q$ кН	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
$P_i$	0,05	0,1	0,35	0,25	0,14	0,07	0,03	0,005	0,004	0,001

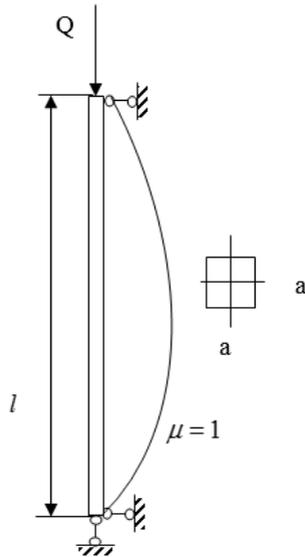


Рисунок 1. Схема стойки

- Ищем  $k$  разряд, для которого выполняется условие

$$P_1 + P_2 + \dots + P_{k-1} = H.$$

В нашем случае это 8 разряд, т.к. для него

$$0,05 + 0,1 + 0,35 + 0,25 + 0,14 + 0,07 + 0,03 = 0,99.$$

Тогда  $Q_{кр} = 16$  кН.

2. Полагаем стойку гибкой и для критической силы используем формулу Эйлера

$$Q_{кр} = \frac{\pi^2 EI}{\mu l^2} = \frac{\pi^2 EI}{l^2}.$$

3. Находим осевой момент инерции сечения

$$I = \frac{Q_{кр} l^2}{\pi^2 E} = \frac{16 \cdot 10^{-3} \cdot 1^2}{3,14^2 \cdot 2 \cdot 10^5} = 0,811 \cdot 10^{-8} \text{ м}^4.$$

4. Определяем размер  $a$  поперечного сечения стойки

$$I_x = \frac{a^4}{12} = 0,81 \cdot 10^{-8}, \quad a = \sqrt[4]{12 \cdot 0,81 \cdot 10^{-8}} = 1,77 \cdot 10^{-2} \text{ м} = 17,7 \text{ мм}.$$

Принимаем размер  $a = 20$  мм.

5. Определяем радиус инерции сечения

$$i_{\min} = \sqrt{\frac{I_x}{A}} = \sqrt{\frac{a^2}{12}} = a \cdot 0,289 = 2 \cdot 0,289 = 0,578 \text{ см}.$$

6. Определяем гибкость стойки

$$\lambda = \frac{\mu l}{i_{\min}} = \frac{1 \cdot 1^2}{0,578 \cdot 10^{-2}} = 173.$$

Поскольку  $\lambda = 173 > \lambda_{пред} = 100$ , решение по Эйлеру справедливо.

Итак,  $a = 20$  мм.

### Список литературы:

1. Арасланов А.М. Расчет элементов конструкций заданной надежности при случайных воздействиях. М.: Машиностроение, 1987, — 128 с.

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ  
ПРИ КОММУТАЦИИ ПЕЧНОГО ТРАНСФОРМАТОРА  
ЭЛЕКТРОДУГОВОЙ УСТАНОВКИ  
С ПОМОЩЬЮ ВАКУУМНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ**

***Николаев Александр Аркадьевич***

*канд. техн. наук, зав. кафедрой автоматизированного электропривода  
и мехатроники, доцент Магнитогорского государственного  
технического университета им. Г.И. Носова,  
РФ, Челябинская обл., г. Магнитогорск  
E-mail: [alexniko@inbox.ru](mailto:alexniko@inbox.ru)*

***Урманова Фаина Фаннуровна***

*студент Магнитогорского государственного  
технического университета им. Г.И. Носова,  
РФ, Челябинская обл., г. Магнитогорск  
E-mail: [faina\\_urmanova@mail.ru](mailto:faina_urmanova@mail.ru)*

***Сатосова Анастасия Андреевна***

*студент Магнитогорского государственного  
технического университета им. Г.И. Носова,  
РФ, Челябинская обл., г. Магнитогорск  
E-mail: [a.satosova@gmail.com](mailto:a.satosova@gmail.com)*

***Тулупов Платон Гарриевич***

*студент Магнитогорского государственного  
технического университета им. Г.И. Носова,  
РФ, Челябинская обл., г. Магнитогорск  
E-mail: [tulupov.pg@mail.ru](mailto:tulupov.pg@mail.ru)*

# **STUDY OF OVERVOLTAGES CAUSED BY FURNACE TRANSFORMER COMMUTATION WITH VACUUM SWITCH FOR ELECTRIC ARC EQUIPMENT**

*Nikolaev Alexander*

*candidate of science, head of automated electric drive mechatronic department, associate professor, Nosov Magnitogorsk State Technical University, Russia, Chelyabinsk region, Magnitogorsk*

*Urmanova Faina*

*student of Nosov Magnitogorsk State Technical University, Russia, Chelyabinsk region, Magnitogorsk*

*Satosova Anastasia*

*student of Nosov Magnitogorsk State Technical University, Russia, Chelyabinsk region, Magnitogorsk*

*Tulupov Platon*

*student of Nosov Magnitogorsk State Technical University, Russia, Chelyabinsk region, Magnitogorsk*

## **АННОТАЦИЯ**

Проведено исследование процессов перенапряжений в электрическом контуре агрегата ковш-печь при коммутации печного трансформатора с помощью вакуумного выключателя. Показано влияние несимметричных режимов работы агрегата ковш-печь на амплитуду перенапряжений. Рассмотрены способы ликвидации перенапряжений при отключении электродуговой установки вакуумным выключателем. Доказана эффективность применения управляемой коммутации вакуумного выключателя с одновременным использованием ОПН и RC-цепей для снижения коммутационных перенапряжений.

## **ABSTRACT**

During the research, were analyzed overvoltage processes in electric circuit of ladle furnaces (LF). These overvoltages are caused by furnace transformer commutation with vacuum switch (VS). Much attention is given to impact of LF non-symmetrical regimes on overvoltage amplitude. Besides, in this article are given liquidation methods of the above-described overvoltages. Also, it's shown that controlled commutation of VS

in cooperation with excess-voltage suppressor and RC network are efficient for commutation overvoltage decreasing.

**Ключевые слова:** электрическая дуга; срез тока; перенапряжение; вакуумный выключатель; управляемая коммутация.

**Keywords:** electric arc; current section; overvoltage; vacuum switch; controlled commutation

### **Введение**

Характерной особенностью работы системы, питающей электродуговые установки (дуговые электросталеплавильные печи (ДСП) и агрегаты ковш-печь (АКП)), являются частые коммутации в режиме холостого хода, что обусловлено технологическим режимом работы печи. Несимметричные режимы создают новую природу переходных процессов при коммутациях, которые требуют более тщательного изучения и оценки для оптимального и правильного выбора защитного оборудования, повышения условий надежности и бесперебойности работы выключателя. Кроме того, отключения могут происходить при работе АКП при срабатывании токовой защиты. В этом случае амплитуды перенапряжений будут максимальными.

Практический интерес представляют процессы коммутации в вакуумных выключателях (ВВ). Коммутации ВВ сопровождаются перенапряжениями, вызванные «срезом тока» в вакуумной камере [2; 3], что приводит к повреждениям изоляции печных трансформаторов электродуговых установок.

Срезом тока называют обрыв тока при подходе его к нулю. Это явление обусловлено неустойчивостью катодных пятен на контактах выключателя при малых значениях отключаемого тока. В результате развивается колебательный процесс, вызванный переходом магнитной энергии, запасенной в индуктивности печного трансформатора в момент «среза», в энергию электрического поля емкости трансформатора и ошиновки [1; 3].

В статье проведено исследование переходных процессов напряжения и тока в электрическом контуре электродуговой установки при отключении электросталеплавильного агрегата под нагрузкой. Исследования проводились на математической модели, включающей в себя модель электрического контура АКП и модель электрической дуги вакуумного выключателя. Процессы горения электрической дуги при больших токах описывают уравнением Касси, а при токах, близких нулю — Майера. В уравнении Майера учитываются потери мощности, вызванные теплопроводностью и проводимостью дуги,

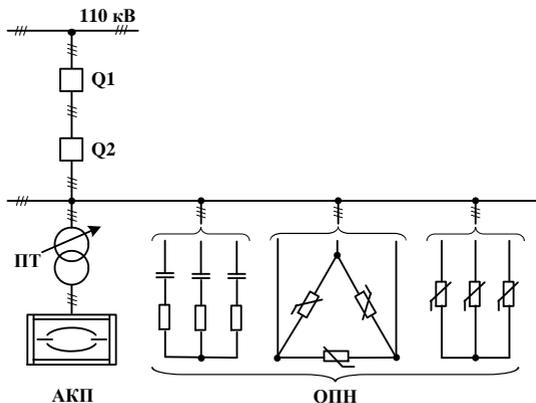
которые, в свою очередь, зависят от температуры дугового столба. В уравнении Касси дуга имеет фиксированную температуру и охлаждается посредством принудительной конвекции, при этом площадь поперечного сечения дуги пропорциональна току при постоянном напряжении на дуге [8]. В качестве математической модели электрической дуги в исследовании использована модель Хабедэнка [9], полученная путем объединения моделей Касси и Майера.

### **Анализ способов снижения высокочастотных перенапряжений**

В настоящее время для снижения и предотвращения перенапряжений при коммутации электродуговых установок вакуумным выключателем используют нелинейные ограничители перенапряжения (ОПН) и RC-цепи, включенные параллельно нагрузке.

Оборудование ОПН включает в себя две группы варисторов, соединенных в звезду и треугольник, предназначенных для ограничения линейных и фазных напряжений. Другими важными элементами являются защитные RC-цепи, соединенные в звезду и предназначенные для устранения высокочастотных составляющих перенапряжения (рис. 1).

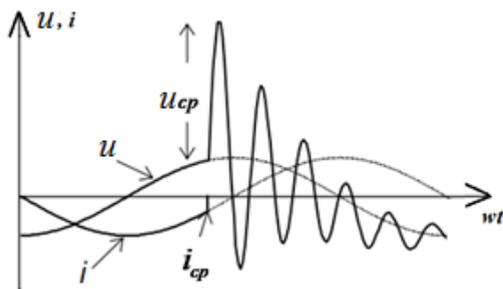
Особенностью мощных электродуговых установок (ДСП и АКП) является значительное потребление реактивной мощности и относительно низкий коэффициент активной мощности  $\cos\varphi = 0,72—0,78$  в процессе работы. Это обусловлено необходимостью использования дополнительных индуктивных элементов в электрическом контуре, например, дополнительного реактора для обеспечения стабильного горения электрической дуги и ограничения токов эксплуатационных коротких замыканий. В соответствии с этим, отключение индуктивного тока ДСП и АКП в моменты значительного превышения рабочего тока над номинальным может сопровождаться сильными перенапряжениями. Ситуация усугубляется тем, что ДСП и АКП является также и несимметричными электроприемниками, у которых в процессе работы амплитуды токов по фазам могут сильно отличаться. При определенных условиях, например, при отключении печи при наличии однофазного короткого замыкания, амплитуда перенапряжений может превышать аналогичное значение при симметричном режиме. Учитывая особенности несимметричного режима работы установки необходимо исследовать и оценить показатели перенапряжения при работе АПК для оптимального выбора параметров ограничивающих устройств [4].



**Рисунок 1. Электрическая схема классического ОПН, используемого для ограничения перенапряжений**

Желаемого эффекта можно добиться с помощью «управления» коммутацией выключателя.

Характерный процесс возникновения перенапряжений за счет среза тока при коммутации ВВ иллюстрирует рис. 2.



**Рисунок 2. Коммутационные перенапряжения, вызванные «срезом тока»:  $u_{ср}$  — перенапряжение, вызванное током среза;  $i_{ср}$  — ток среза**

В данном случае эффективным способом снижения перенапряжений является применение «управляемой» коммутации, при которой отключение контактов ВВ происходит не одновременно, а по заданному алгоритму в соответствии с типом нагрузки и режимом работы. Операция «управляемой» коммутации обеспечивает разъеди-

нение дугогасящих контактов полюса высоковольтного выключателя в момент времени, соответствующий заданной фазе напряжения — фазе коммутации. Время горения дуги в этом случае значительно сокращается, так как количество энергии, выделяющейся в дуге, намного уменьшается.

### **Математическое моделирование дуги в программном продукте MATLAB с приложением Simulink**

При моделировании процессов отключения электрической цепи с помощью автоматического вакуумного выключателя использована модель дуги Хабедэнка, которая описывается двумя дифференциальными уравнениями (1) и (2) и одним алгебраическим уравнением (3). Она используется для дуг с большими и малыми значениями токов.

$$\frac{1}{g_c} \frac{dg_c}{dt} = \frac{1}{\tau_c} \cdot \left( \left( \frac{ug}{U_c \cdot g_c} \right)^2 - 1 \right), \quad (1)$$

$$\frac{1}{g_m} \frac{dg_m}{dt} = \frac{1}{\tau_m} \cdot \left( \frac{u^2 g^2}{P_0 \cdot g_m} - 1 \right), \quad (2)$$

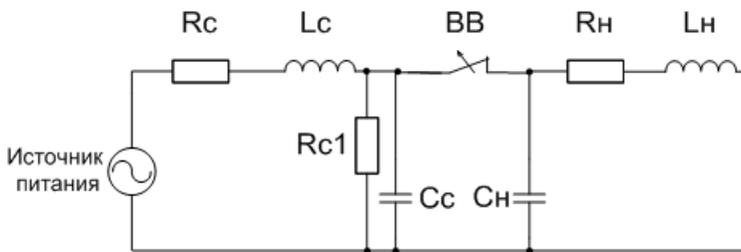
$$\frac{1}{g} = \frac{1}{g_c} + \frac{1}{g_m}, \quad (3)$$

где:  $g_s$  — проводимость дуги по уравнению Касси,  
 $\tau_c$  — постоянная времени Касси,  
 $g$  — проводимость дуги по уравнению Майера,  
 $\tau_m$  — постоянная времени Майера,  
 $P_0$  — отводимая тепловая мощность.

В эксперименте значения параметров приняты равными  $\tau_c = 0,0001$  с,  $\tau_m = 0,001$  с и  $P_0 = 100$  Вт [8].

Явление «среза тока» можно оценить по однофазной схеме замещения электрического контура (рис. 3), для которой получены зависимости тока и напряжения в момент времени размыкания контактов выключателя (рис. 4).

В момент времени  $t_{\text{среза}} = 0,024$  с происходит резкий спад тока к нулю и на нагрузке возникают перенапряжения с амплитудой, превышающей номинального значения напряжения на 30 %.

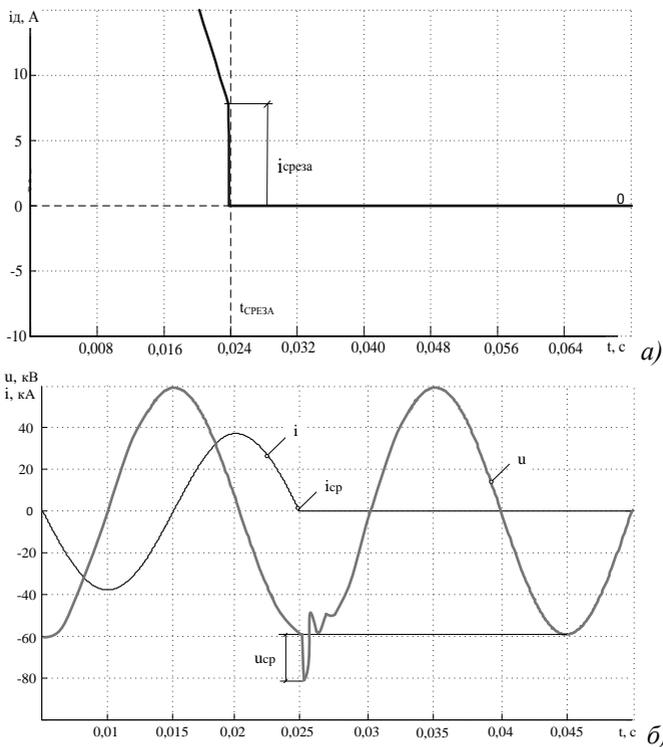


**Рисунок 3. Принципиальная схема замещения электрического контура**

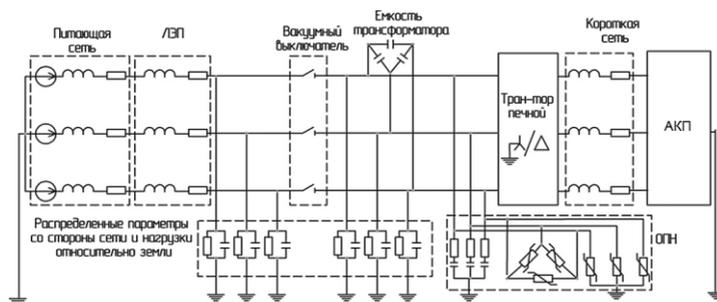
В схеме, представленной на рис. 3, приняты следующие обозначения:  $C_c$  — емкостная проводимость со стороны сети;  $C_n$  — емкостная проводимость со стороны нагрузки;  $L_c$  — индуктивность со стороны сети;  $L_n$  — индуктивность со стороны нагрузки;  $R_c$  — активное сопротивление со стороны сети;  $R_n$  — активное сопротивление со стороны нагрузки;  $R_{c1}$  — активная и индуктивная проводимости со стороны сети;  $R_{n1}$  — активная и индуктивная проводимости со стороны нагрузки; источник питания — источник бесконечной мощности.

Оценка способов снижения перенапряжений, обусловленных срезом тока, осуществлялась на трехфазной модели контура АКП 110 кВ с мощностью печного трансформатора 45 МВ·А (рис. 5). В режиме работы холостого хода печной установки в системе MATLAB выполнено исследование характера перенапряжений для нескольких случаев:

1. без установки ограничивающих устройств;
2. с установкой ОПН без RC-цепей;
3. с установкой RC-цепей;
4. с установкой ОПН с RC-цепями;
5. управляемое отключение при варьировании моментов отключения полюсов ВВ 110 кВ без ограничивающих устройств;



**Рисунок 4. Осциллограммы мгновенных значений тока и напряжения: а — «срез тока»; б — высокочастотные перенапряжения, возникающие в момент размыкания контактов выключателя**



**Рисунок 5. Трехфазная схема замещения электрического контура АКП**

Анализ протекания переходных процессов при управляемой коммутации осуществлялся при разных комбинациях размыкания фаз (одновременное для двух и всех трех фаз). На основе полученных осциллограмм возникающих перенапряжений определен оптимальный алгоритм коммутации ВВ. Осциллограммы изменений мгновенных линейных напряжений со стороны печного трансформатора при отключении АПК-110 для перечисленных случаев проиллюстрированы на рисунке 6.

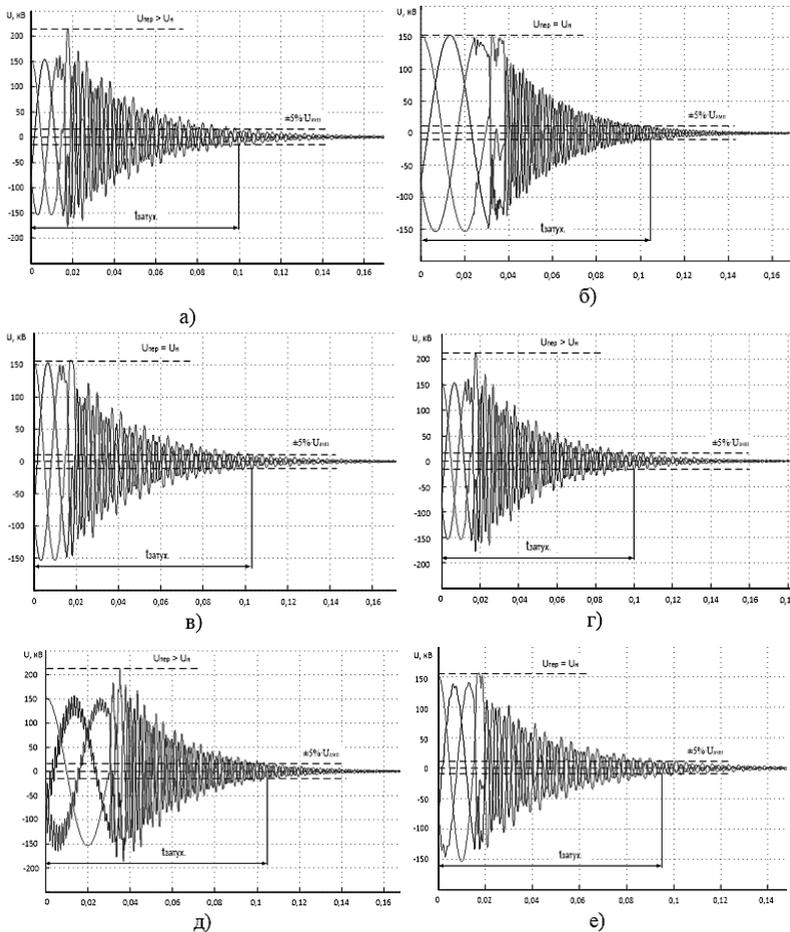
Способ детерминированной (управляемой) коммутации вакуумным выключателем с индивидуальным приводом, позволяет уменьшить максимальную амплитуду перенапряжений и снизить время переходного процесса при отключении. Метод предполагает поэтапное отключение электрической нагрузки с размыканием вначале одной фазы и последующим размыканием через 0,02 секунды двух оставшихся фаз. В момент размыкания одной фазы АПК переходит в двухфазный режим работы с пониженным значением тока, благодаря чему окончательное отключение электрической нагрузки происходит в щадящем режиме с меньшими амплитудами перенапряжений и меньшим временем затухания [7].

По мгновенным значениям возникающих перенапряжений ( $U_n$ ) и времени их затухания ( $t_{затух.}$ ) можно судить об эффективности применения управляемой коммутации и включения ОПН в сеть. Результаты моделирования при исследовании характера перенапряжений представлены в таблице.

*Таблица 1.*

**Характеристики осциллограмм мгновенных значений линейных напряжений**

Способ коммутации		Номер рисунка	Перенапряжение $U_n$ ,		Время затухания $t_{затух.}$ , с
			кВ	о.е	
Одновременная коммутация всех фаз	без ограничивающих устройств	6, а	220	1	0,1
	с ОПН без RC-цепей	6, б	155	0,705	0,1
Одновременная коммутация всех фаз	с RC-цепями	6, в	220	1	0,1
	с ОПН и RC-цепями	6, г	150	0,682	0,103
Управляемая коммутация при одновременном отключении двух фаз В и С	без ограничивающих устройств	6, д	220	1	0,107
	с ОПН и RC-цепями	6, е	155	0,705	0,093



**Рисунок 6.** Мгновенные значения линейных напряжений со стороны печного трансформатора при отключении АПК. Одновременное срабатывание полюсов ВВ: а — при отсутствии ограничивающих устройств; б — при наличии ОПН; в — при наличии RC-цепей; г — при наличии ОПН с RC-цепями. Использование управляемой коммутации ВВ: д — при отсутствии ограничивающих устройств; е — при наличии ОПН с RC-цепями

Как видно из таблицы, амплитуда перенапряжений и время затухания для случаев без установки ограничивающих устройств и установкой ОПН без RC-цепей мало отличаются. Включение ОПН

с RC-цепями позволяет снизить амплитуду перенапряжений практически до номинального значения напряжения сети. Причем оптимальный вариант защиты печного трансформатора обеспечивается при управляемой коммутации фаз вакуумного выключателя, так как время затухания принимает наименьшее значение.

### **Выводы**

1. Явление среза тока приводит к появлению высокочастотных перенапряжений на нагрузке, коммутируемой вакуумным выключателем, что отрицательно сказывается на ресурсе изоляции, в частности, печных трансформаторов.

2. Наиболее полная защита печных трансформаторов электродуговых установок от перенапряжений, вызванных коммутациями вакуумными выключателями, обеспечивается установкой нелинейных ограничителей перенапряжений и резистивно-емкостных цепей.

3. Несимметричные режимы работы агрегата ковш-печь связаны с увеличением амплитуды перенапряжений, что приводит к вероятности появления неблагоприятных воздействий на изоляцию печного трансформатора.

4. Предложена асинхронная коммутация вакуумного выключателя, заключающаяся в том, что вначале размыкается одна фаза, а через определенное время — две другие. При этом наблюдается снижение возникающих перенапряжений и времени затухания.

### **Список литературы:**

1. Борисов С.А., Качесов В.Е., Кукавский А.В., Шевченко С.С. Перенапряжения при коммутации вакуумными выключателями двигательной нагрузки// Новосибирск: изд-во Новосиб. гос. техн. ун-та. Энергосистемы и электрические сети, 2006, № 11.
2. Лавринович В.А., Туан Ань Хоанг. Исследование свойств дуги в вакуумной дугогасительной камере при малых расстояниях между контактами// Томск: изд-во Томского политехн. ун-та, 2010. — С. 5.
3. Лоханин А.К., Бушуев С.А., Матвеев Д.А., Рябинович В.Л. Особенности перенапряжений, возникающих при отключении печных трансформаторов вакуумными выключателями// Электротехника, 2005, № 10.
4. Николаев А.А., Образцов А.С., Корнилов Г.П., Якимов И.А. и др. Исследование процессов перенапряжений при коммутации вакуумного выключателя мощной электропечной установки//Сб. науч. трудов VII междунар. науч.-техн. конф. «Автоматизация и энергосбережение машиностроительного и металлургического производств, технология и надежность машин, приборов и оборудования». Вологда: ВоГТУ, 2012. — С. 254—258.

5. Николаев А.А., Корнилов Г.П., Тулупов П.Г., Якимов И.А., Повелица Е.В., Ануфриев А.В. Разработка усовершенствованной системы автоматического управления положением электродов дуговых сталеплавильных печей и агрегатов печь-ковш // Электротехника: сетевой электронный научный журнал. — 2014. — том 1. [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://electrical-engineering.ru/> (дата обращения 17.03.15).
6. Николаев А.А., Тулупов П.Г. Исследование гидропривода перемещения электродов сверхмощной электродуговой сталеплавильной печи ДСП-250 ЗАО «ММК Metalurji», г. Искендерун, Турция // Энергетические и электротехнические системы. 2014. вып. 1.
7. Шевцов Д.Е. Основные принципы синхронной коммутации электрических сетей среднего напряжения// Новосибирск: XX Междунар. науч.-практич. конф. «Современные техника и технологии». 2010. — С. 55—56.
8. Ling Yuan, Lin Sun, Huaren Wu. Simulation of Fault Arc Using Conventional Arc Models// School of Electrical and Automation Engineering. — Energy and Power Engineering, 2013, — p. 833—837.
9. Nitu S., Nitu C., Mihalache C., Anghelita P., Pavelescu D. Comparison between model and experiment in studying the electric arc // University “POLITEHNICA” from Bucharest. — Journal of optoelectronics and advanced materials. — Vol. 10. — 2008. — p. 1192—1196.

## **УСТАНОВКИ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ДИЭЛЕКТРИКОВ**

***Петухова Наталья Александровна***

*магистр, аспирант,*

*Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет  
информационных технологий, механики и оптики,  
РФ, г. Санкт-Петербург*

***Куракин Александр Сергеевич***

*канд. техн. наук, доцент кафедры,*

*Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет  
информационных технологий, механики и оптики,  
РФ, г. Санкт-Петербург  
E-mail: [Inatasha\\_91@mail.ru](mailto:Inatasha_91@mail.ru)*

# INSTALLATIONS FOR MEASURING PARAMETERS OF DIELECTRICS

*Petukhova Natalya*

*master, graduate, St. Petersburg national research  
University of information technologies, mechanics and optics,  
Russia, St. Petersburg*

*Kurakin Aleksandr*

*Ph.D., St. Petersburg national research  
University of information technologies, mechanics and optics,  
Russia, St. Petersburg*

## АННОТАЦИЯ

В статье ставится задача рассмотреть различные установки для измерения параметров диэлектриков. Проанализировав характерные особенности каждой из возможных установок, делается вывод о том какие установки в какой области применения являются наиболее подходящими.

## ABSTRACT

The article seeks to examine the various systems for measuring parameters of dielectrics. After analyzing the characteristics of each of the possible settings, concludes that any installation in which the application is most appropriate.

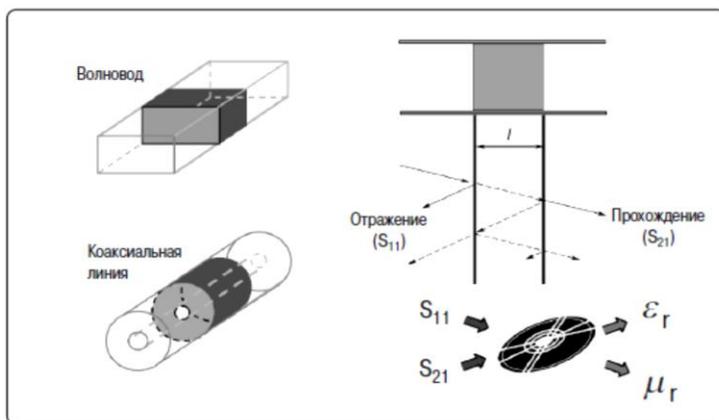
**Ключевые слова:** диэлектрик; диэлектрическая проницаемость; резонатор; волновод; коаксиал; свободное пространство; коаксиальный пробник.

**Keywords:** dielectric; dielectric constant; and a resonator waveguide; coaxial; free space; coaxial probe.

Все методы измерения параметров диэлектриков на СВЧ можно разделить на три группы: резонаторные методы, волноводные (фидерные) методы, методы измерения в свободном пространстве, так же существуют рефлектометрические (импульсные) методы, которые в данной статье рассмотрены не будут.

Для начала рассмотрим простейшие методы измерения параметров диэлектриков, основанные на использовании волноводных методов [1], также их называют методами с использованием линии передачи. Методы с использованием линии передачи предполагают размещение материала внутри части закрытой линии передачи.

Обычно линия передачи является отрезком прямоугольного волновода или воздушной коаксиальной линии (рис. 1). комплексная диэлектрическая и магнитная проницаемости ( $\epsilon^*$  и  $\mu^*$  соответственно) вычисляются из результатов измерений отраженного сигнала ( $S_{11}$ ) и прошедшего сигнала ( $S_{21}$ ).



**Рисунок 1. Метод с использованием линии передачи**

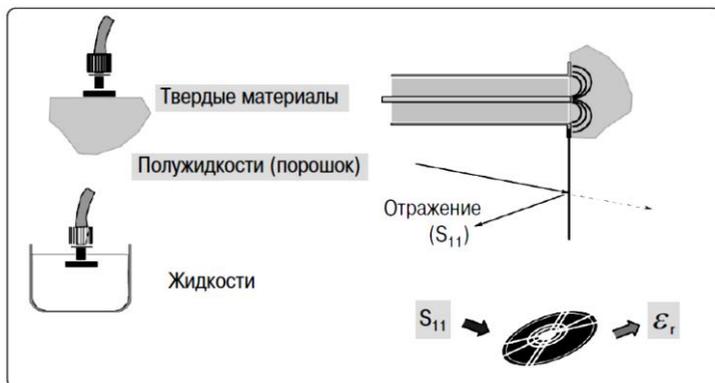
Коаксиальные линии передачи перекрывают широкий диапазон частот, но изготовление образцов тороидальной формы является более сложным. Волноводная испытательная оснастка простирается до частот миллиметрового диапазона, а обработка образцов упрощается, но перекрываемый ими диапазон частот ограничен.

В основу более современных волноводных (коаксиальных) методов измерения диэлектрической проницаемости положен следующий подход. Исследуемое вещество вводится в измерительную ячейку (ИЯ), образованную отрезком СВЧ линии передачи. В соответствии с требуемым частотным диапазоном используют двухпроводную и коаксиальную линии (до частот несколько ГГц), прямоугольный или, реже, круглый волновод. Известны попытки использовать радиальную линию передачи.

Фирма Agilent Technologies [3] предлагает следующий метод для измерения параметров жидких и полутвердых материалов — коаксиальный пробник. Разомкнутый коаксиальный пробник является срезом линии передачи.

Свойства материала измеряются погружением пробника в жидкость или касанием пробником плоской поверхности твердого

(или порошкового) материала. Структура полей на конце пробника искажается, как только они входят в контакт с испытуемым материалом (рис. 2). Отраженный сигнал ( $S_{11}$ ) может быть измерен и связан с диэлектрической проницаемостью ( $\epsilon^*$ ). Типичная измерительная система, использующая метод коаксиального пробника, состоит из анализатора цепей или импеданса, коаксиального пробника и программного обеспечения.



**Рисунок 2. Метод с использованием коаксиального пробника**

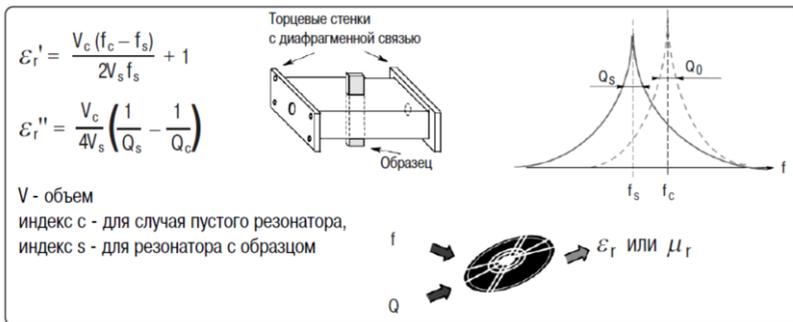
Установка с использованием коаксиальных пробников от компании Agilent Technologies представлена на рисунке 3.



**Рисунок 3. Установка с использованием коаксиальных пробников**

Более точный и чувствительный метод измерения параметров диэлектриков — это метод с использованием резонатора.

Комплексная диэлектрическая проницаемость или магнитная проницаемость материала могут быть вычислены с помощью добротности ( $Q$ ) на одной частоте. Существует множество различных методов основанных на использовании резонатора. Рассмотрим два наиболее распространенных метода. Первый основан на методе малых возмущений и предполагает ввод в резонатор незначительного объема исследуемого вещества (рис. 4). Образец представляет собой тонкий стержень (трубку с исследуемой жидкостью), располагаемый по оси резонатора. Из-за использования приближенных расчетных соотношений метода возмущений точность этого подхода в ряде случаев неудовлетворительна.



**Рисунок 4. Резонансный метод**

Другой тип измерений предполагает полное или частичное заполнение объема резонатора исследуемым веществом. Обработка опытных данных в этом случае должна проводиться на основе более детального электродинамического анализа.

Выбор конструкции и типа резонатора во многом зависит от частотного диапазона измерений и вида диэлектрика.

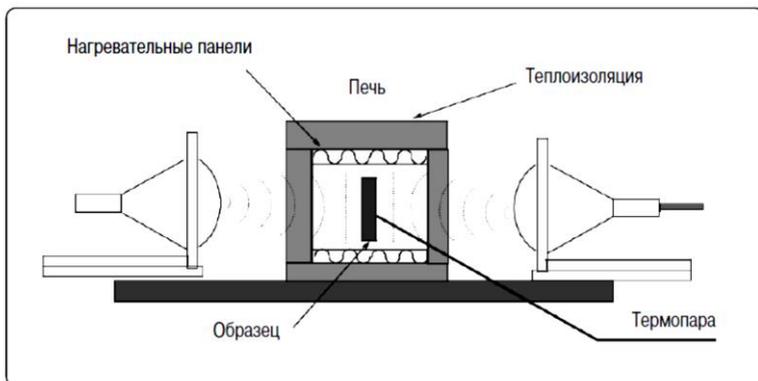
Метод измерения, основанный на определении коэффициентов отражения и/или передачи для электромагнитных волн в свободном пространстве широко применяют на миллиметровых волнах, а также в случаях, когда нежелательно разрушение образца. Метод применим для диэлектрических образцов с плоскопараллельными границами, в случае сыпучих материалов используют плоские контейнеры.

При измерении фазы коэффициента прохождения лист диэлектрика помещается между передающей и приемной антеннами

(рупорами) измерительной установки, представляющей двухканальный фазовый интерферометр [2].

Если канал опорного сигнала выполнен в виде достаточно длинного и гибкого кабеля, градуированный фазовращатель может быть заменен устройством, перемещающим приемный рупор вдоль «оптической» оси системы. Перемещение осуществляется плавно с помощью микровинта. т. е. на детектор индикатора поступают сигналы одинаковой амплитуды, но имеющие разность фаз  $\pi$ , основываясь на разности фаз и находится диэлектрическая постоянная [2].

В свободном пространстве легко осуществить высокотемпературные измерения, поскольку всегда отсутствует прикосание или контакт с образцом. Образец может нагреваться при помещении в печь, имеющую «окна» из изоляционного материала, который прозрачен для СВЧ излучения (рис. 5).



*Рисунок 5. Высокотемпературные измерения в свободном пространстве*

### Список литературы:

1. Брант А.А. Исследование диэлектриков на сверхвысоких частотах. М. 1963. — 404 с.
2. Мищенко С.В., Малков Н.А. Проектирование радиоволновых (СВЧ) приборов неразрушающего контроля материалов. изд. ТГТУ. 2003. — 102 с.
3. Agilent Technologies. Основы измерения диэлектрических свойств материалов. Заметки по применению. Agilent Technologies. 2010. — 32 с.

## СЕКЦИЯ 4.

### СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

#### ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВНЫХ КЛОНОВ ЧАБЕРА ГОРНОГО (*SATUREJA MONTANA L.*) В ПРЕДГОРНОМ КРЫМУ

*Платонова Татьяна Витальевна*

*научный сотрудник, Государственное бюджетное учреждение  
Республики Крым «Научно-исследовательский институт  
сельского хозяйства Крыма»,  
РФ, г. Симферополь  
E-mail: [tatplat@mail.ru](mailto:tatplat@mail.ru)*

#### EVALUATION OF PROMISING CLONES OF WINTER SAVORY (*SATUREJA MONTANA L.*) IN THE PRE-MOUNTAIN CRIMEA

*Platonova Tatyana*

*research assistant, State Budgetary Institution of the Republic of Crimea  
“Research Institute of Agriculture of Crimea”,  
Russia, Simferopol*

#### АННОТАЦИЯ

Изучены клоны чабера горного с целью отбора высокопродуктивных форм в условиях Предгорного Крыма. Представлены данные по содержанию эфирного масла и урожайности у 27 перспективных образцов *Satureja montana L.* Дана характеристика лучших клонов по морфологическим, хозяйственным признакам и выделены образцы, перспективные для селекции.

#### ABSTRACT

Clones of a winter savory for the purpose of selection of high-productive forms on conditions of the pre-mountain Crimea are studied. The data on content of essential oil and productivity at 27 promising samples of *Satureja*

montana L. are presented. A characteristic of the best clones on morphological, farm features are given and samples promising for selection are singled out.

**Ключевые слова:** эфирное масло; чабер горный; урожайность.

**Keywords:** essential oil; winter savory; productivity.

Чабер горный (*Satureja montana* L.) — полукустарник высотой до 70 см из сем. Lamiaceae. В диком и окультуренном виде распространён в Крыму, странах Средиземноморья, Западной Европе, Средней Азии, США, других регионах. Растение неприхотливо, но хорошо растёт на легких плодородных почвах. В надземной части растения содержится эфирное масло, основными компонентами которого являются карвакрол и тимол. Сырьё и эфирное масло чабера используют в медицинской практике как бактерицидное, антигельминтное, спазмолитическое, отхаркивающее, гипотензивное, аппетитное, слабое мочегонное и желчегонное средство. Чабер является популярной приправой к мясным, рыбным, грибным блюдам. Используют его и для ароматизации острых, пикантных, пряных соусов, сыров, а также при консервировании овощей.

Изучение перспективных селекционных образцов *S. montana* L. проводили в 2013, 2014 гг. на экспериментальной базе ГБУ РК НИИСХ Крыма, расположенной в предгорной зоне Крыма (с. Крымская Роза Белогорского района). Место проведения работ относится к IV агроклиматическому району, который характеризуется как верхний предгорный, теплый, недостаточно влажный и входит в северный подрайон с умеренно мягкой зимой [4, с. 9]. Почвы — предгорные карбонатные черноземы на элювии и делювии плотных карбонатных пород. Климат территории испытаний умеренно-континентальный: длина периода с температурой выше 10 °С около 5,5—6 месяцев, среднегодовая температура воздуха, по данным метеостанции Белогорск, 9,8 °С. Среднегодовая сумма осадков составляет 450—500 мм. ГТК в среднем равен 0,92, что свидетельствует об умеренно-засушливом характере агроклиматических условий в период вегетации [3, с. 6—10].

Учёты, анализы, наблюдения и обработку данных выполняли согласно методическим указаниям «Биохимические методы анализа эфиромасличных растений и эфирных масел» [1, с. 11—16], «Селекция эфиромасличных культур» [5, с. 124—128]. Сырьём для определения содержания эфирного масла являлся однолетний зелёный прирост, срезанный в фазу массового цветения. Вычисление статистических характеристик выборки при количественной изменчивости осуществляли согласно «Методике полевого опыта» Б.А. Доспехова [2, с. 204—209],

руководствуясь основными положениями для работы с малыми выборками (несгруппированными данными). Изучаемые образцы были представлены индивидуальными отборами из семенной популяции от свободного опыления лучших клонов чабера горного с последующим клоновым закреплением признаков.

В результате изучения 27 селекционных клонов *S. montana* L. По первому году вегетации установлено, что содержание эфирного масла в свежем сырье варьировало в пределах 0,500—0,825 %, урожайность сырья — 48—123 г/раст., сбор эфирного масла — 0,29—0,92 г/раст. По урожайности зелёной массы средняя совокупности с 95 % уровнем вероятности находилась в интервале 74,3±92,3 г/раст., по содержанию эфирного масла в свежем сырье — 0,638±0,704 % (табл. 1). Выделено 9 клонов (№№ 1, 2, 7, 8, 10, 14, 15, 23, 27) с урожайностью сырья, варьировавшей в пределах 93—123 г/раст., что превысило среднюю совокупности на 0,8-13,3% и 8 клонов (№№ 8, 9, 10, 13, 18, 21, 22, 25) с массовой долей эфирного масла в свежем сырье, варьировавшей в пределах 0,750—0,825 %, что превысило среднюю совокупности на 6,5—17,2 %. По сбору эфирного масла достоверно превысили среднюю совокупности (0,56±0,06 г/раст.) 8 образцов (№№ 1, 7, 8, 10, 15, 18, 22, 27) в интервале от 0,72 до 0,92 г/раст., что составляет 16,1—48,4 %.

**Таблица 1.**

**Характеристика лучших клонов чабера горного по продуктивности, 2013 г.**

№ клона	Урожай зелёной массы, г/растение	Массовая доля эфирного масла в сырье, %		Сбор эфирного масла, г/растение
		свежем	абс. сухом	
1	113	0,650	1,809	0,73
2	93	0,550	1,531	0,51
7	122	0,650	1,809	0,79
8	104	0,750	2,158	0,78
9	48	0,750	2,151	0,36
10	123	0,750	2,151	0,92
13	53	0,750	2,120	0,40
14	94	0,650	1,837	0,61
15	107	0,700	1,997	0,75
18	88	0,825	2,367	0,73
21	67	0,750	2,139	0,50
22	87	0,825	2,367	0,72
23	93	0,500	1,426	0,46
25	68	0,750	2,139	0,51
27	122	0,625	1,783	0,76

$\bar{x} \pm$ $t_{05} \cdot \bar{S}_x$	83,3±9,0 (74,3÷92,3)	0,671±0,033 (0,638÷0,704)	1,911±0,097 (1,814÷2,008)	0,56±0,06 (0,50÷0,62)
---	-------------------------	------------------------------	------------------------------	--------------------------

По второму году вегетации по урожайности зелёной массы средняя совокупности с 95% уровнем вероятности находилась в интервале 206,9÷358,5 г/раст., по содержанию эфирного масла в свежем сырье — 0,568÷0,634 % (табл. 2). Выделено 6 клонов (№№ 1, 3, 10, 18, 20, 22) с урожайностью сырья, варьировавшей в пределах 430—850 г/раст., что превысило среднюю совокупности на 12,0—120,0 % и 9 клонов (№№ 1, 2, 5, 7, 14, 15, 16, 26, 27) с массовой долей эфирного масла в свежем сырье, варьировавшей в пределах 0,650—0,800 %, что превысило среднюю совокупности на 3,2—26,2 %. По сбору эфирного масла достоверно превысили среднюю совокупности 7 образцов (№№ 1, 3, 7, 10, 18, 20, 22) в интервале от 2,28 до 6,80 г/раст., что составляет 2,2—204,9 %. Лучшими по комплексу признаков в 2014 г. были образцы №№ 3, 7, 10, 18, 20, 22.

*Таблица 2.*

**Характеристика лучших клонов чабера горного  
по продуктивности, 2014 г.**

№ клона	Урожай зелёной массы, г/растение	Массовая доля эфирного масла в сырье, %		Сбор эфирного масла, г/растение
		свежем	абс. сухом	
1	850	0,800	2,172	6,80
2	122	0,675	1,832	0,82
3	465	0,600	1,629	2,79
5	67	0,675	1,832	0,45
7	325	0,700	1,900	2,28
10	430	0,625	1,567	2,69
14	270	0,650	1,630	1,76
15	140	0,650	1,630	0,91
16	73	0,700	1,755	0,51
18	640	0,550	1,402	3,52
20	460	0,550	1,402	2,53
22	645	0,500	1,275	3,23
26	292	0,650	1,657	1,90
27	145	0,750	1,912	1,09
$\bar{x} \pm$ $t_{05} \cdot \bar{S}_x$	282,7±75,8 (206,9÷358,5)	0,601±0,033 (0,568÷0,634)	1,556±0,095 (1,461÷1,651)	1,71±0,52 (1,19÷2,23)

Высота растений варьировала в пределах 23,0—53,0 см, доверительный интервал для среднего значения по этому признаку составил  $41,6 \pm 2,5$  см. Диаметр растений варьировал в пределах 33,0—101,0 см, доверительный интервал для среднего значения составлял  $70,2 \pm 6,0$  см. Достоверно превысили среднюю совокупности по высоте куста образцы №№ 1, 7, 8, 18, 22, 26 — на 0,1—102 %; по диаметру растения №№ 7, 12, 14, 15, 18, 20, 22, 23, 26 — на 1,0—31,7 %. По результатам двух лет изучения выделено по сбору эфирного масла 5 клонов чабера горного (№№ 1, 7, 10, 22, 27).

### **Список литературы:**

1. Биохимические методы анализа эфиромасличных растений и эфирных масел : сб. науч. тр. Симферополь, 1972. — 107 с.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). М.: Агропромиздат, 1985. — 351 с.
3. Методические рекомендации по анализу погодно-климатических условий и результатов выращивания сельскохозяйственных культур. Симферополь, 2008. — 55 с.
4. Савчук Л.П. Климат предгорья Крыма и эфирносы. Симферополь, 2006. — 76 с.
5. Селекция эфиромасличных культур (методические указания). Симферополь, 1977. — 150 с.

## **СЕКЦИЯ 5.**

### **ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ**

#### **НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ОПТИМИЗАЦИИ ПРЕПОДАВАНИЯ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ НА КАФЕДРЕ ФАКУЛЬТЕТСКОЙ ТЕРАПИИ**

***Гречкин Вячеслав Иванович***

*канд. мед. наук, доцент Воронежская медицинская академия  
им. Н.Н. Бурденко,  
РФ, г. Воронеж  
E-mail: [mey79@mail.ru](mailto:mey79@mail.ru)*

***Сапронов Геннадий Иванович***

*канд. мед. наук, доцент Воронежская медицинская академия  
им. Н.Н. Бурденко,  
РФ, г. Воронеж*

***Пахоленко Ольга Александровна***

*врач функциональной диагностики  
Городская клиническая больница скорой медицинской помощи № 1,  
РФ, г. Воронеж*

# SOME ASPECTS OF OPTIMIZATION OF TEACHING IN INTERNAL MEDICINE AT THE CHAIR OF FACULTY THERAPY

***Grechkin Viacheslav***

*candidate of medical sciences, assistant  
of Voronezh State Medical Academy N.N. Burdenko,  
Russia, Voronezh*

***Sapronov Gennady***

*candidate of medical sciences, assistant  
of Voronezh State Medical Academy N.N. Burdenko,  
Russia, Voronezh*

***Pakholenko Olga***

*functional diagnostic City Clinical Emergency Hospital №1,  
Russia, Voronezh*

## АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются некоторые особенности преподавания внутренних болезней на кафедре факультетской терапии, проблемы этики и деонтологии в медицине, роль преподавателя в решении этих проблем.

## ABSTRACT

This article discusses some of the features of teaching at the department of internal medicine at the chair of faculty therapy, issues of ethics and deontology in medicine, the teacher's role in solving these problems.

**Ключевые слова:** внутренние болезни; этика; деонтология.

**Keywords:** internal disease; ethics; deontology.

Проблема профессиональной подготовки современного практического врача, внедрения в практику принципов этики и деонтологии и в настоящее время является сложной и до конца не решенной задачей. В связи с этим представляется уместным обсудить некоторые аспекты оптимизации преподавания в клинике внутренних болезней этих важных разделов современной медицины.

Мировоззрение будущего врача, скелет его профессиональных знаний начинают формироваться сразу же после поступления в медицинский вуз. Поэтому и преподавание основ медицинской этики и деонтологии, несмотря на определенные трудности, необходимо

начинать уже с первого курса [2]. В первую очередь это касается требований к внешнему виду будущего врача, наличия у него элементов общей культуры, которая подразумевает культуру речи, поведения, взаимоотношений с коллегами, наличие других эстетических навыков и знаний. Особую воспитательную роль при этом играет эстетическое оформление учебных комнат, лабораторий, глубокое содержание лекций и практических занятий, несущих в себе элементы медицинской этики и деонтологии.

Важный этап формирования студента как личности связан с появлением его в клинике вообще и в клинике факультетской терапии, в частности. Здесь будущий врач, помимо общеобразовательных дисциплин, осваивает основы внутренней медицины [4]. В клинике студент работает не только в аудитории, учебной комнате, но и у постели больного, вступая в непосредственный контакт с последним. Поэтому внешний вид студента, манера поведения, умение найти общий язык с больным, внушить ему доверие, ненавязчиво показать свою эрудицию и осведомленность не только в вопросах терапии, но и проблемах современной жизни играют важную роль в процессе становления взаимоотношений между врачом и пациентом. Неопрятный внешний вид, несвежий халат или вызывающе яркие одежды и макияж, употребление сленга, попытки установить панибратские отношения вызывают у больных отрицательные эмоции. Вышеуказанные моменты должны отслеживаться преподавателем и по мере возможности элиминироваться из процесса повседневного общения студента как с преподавателем, так и с больным.

Огромную воспитательную роль играет при этом личный пример преподавателя, который должен быть носителем и проводником в студенческую среду не только профессиональных знаний, но и высоких этических норм [2]. Преподаватель должен быть постоянно примером поведения врача у постели больного как в профессиональном, так и в этико-деонтологическом аспекте.

Значительную роль в повышении общей культуры будущего врача играет приобщение его к высотам человеческой культуры в области литературы и искусства [2]. Удивительно, как много среди врачей писателей, музыкантов, поэтов, бардов и т. д. Ярким примером ассоциации медицины и искусства является творчества А.П. Чехова, который говорил, что в его произведениях художественные элементы густо перемешаны с медицинскими. Помимо А.П. Чехова, многие врачи (В. Вересаев, М. Булгаков, Ю. Крелин, А. Розенбаум) были хорошими писателями и артистами. Глубокое проникновение в смысл профессии в сочетании с чутким восприятием литературных

и музыкальных произведений способны воспитать в будущем врача умение чувствовать, сострадать, стремление помочь устранить человеческую беду. Высокий нравственный потенциал культуры и искусства способен сделать человека добрее, чище, пробудить в нем стремление к постоянному профессиональному и эстетическому совершенству [5].

Преподавание внутренних болезней на кафедре факультетской терапии также имеет свои особенности [3]. В частности, речь идет о проблеме преподавания ревматических пороков сердца, хотя в качестве примера могут быть приведены и другие нозологические формы (цирроз печени, пневмония и т. д.). Это в первую очередь связано с трудностями субъективного и объективного характера, с которыми сталкиваются на этом пути как преподаватель, так и студент [1].

Безусловной предпосылкой успешного усвоения практического материала должна быть хорошая теоретическая подготовка студента к практическому занятию. В этой связи имеет смысл не только рекомендовать использование в процессе подготовки дополнительной литературы, но и обратить внимание обучающихся на ключевые вопросы занятия. Перечень этих вопросов следует предложить студентам заранее. Клиническому разбору следует предварить краткий теоретический разбор по теме занятия. При этом необходимо сделать акцент на обсуждение предложенных накануне вопросов [1].

Отдельного рассмотрения заслуживает тактика преподавателя при демонстрации той или иной нозологической формы у постели больного.

Залогом успешного решения этой части проблемы является небольшое количество студентов в группе, что дает возможность каждому из них принять непосредственное участие в обследовании больного. Крайне необходим личный пример преподавателя в использовании того или иного приема пальпации, перкуссии, аускультации и т. д. Например, особые трудности возникают у постели больного при обследовании пациента с ревматическим пороком сердца. Необходимым условием при этом является абсолютная тишина в палате. Студенты лучше усваивают аускультативную картину порока, если преподаватель предварительно предложит в этом направлении краткий комментарий с указанием точек наилучшей аускультации, характеристики тонов и шумов. Личный опыт также показывает, что студенты быстрее улавливают аускультативную картину порока, если преподаватель может воспроизвести вслух ту или иную аускультативную симптоматику (например, «ш-та-та-та-гу» при митральном

стенозе). У постели больного студенты под руководством преподавателя продолжают совершенствовать навыки перкуссии, пальпации, сбора анамнеза.

Крайне необходимо широкое внедрение в учебный процесс различного иллюстративного материала (рентгенограммы, электрокардиограммы, УЗИ, ФКГ). Следует еще раз подчеркнуть важность использования в процессе преподавания пороков сердца именно фонокардиографии (ФКГ). Этот метод в настоящее время отодвинут на задний план в связи с широким внедрением доплеровских методов исследования кровотока, что, на наш взгляд, является не совсем правильным. ФКГ представляет собой графическую регистрацию звуковой картины работающего сердца, т. е. является методом, позволяющим зарегистрировать на бумаге то, что мы выявляем при аускультации. Некоторые аускультативные феномены (Ш и IY тоны сердца, «щелчки») могут быть наглядно зарегистрированы именно этим методом. Весьма полезным бывает прослушивание виниловых и компакт-дисков с записью как нормальной аускультативной картины здорового сердца, так и таковой при различных пороках. Рекомендуется более широко внедрять в учебный процесс помимо традиционных (ЭКГ, ФКГ, рентгенография) современные методы диагностики (эхокардиография, ультразвуковое исследование внутренних органов, МРТ, КТ и другие) [3]. Мы достигаем этой цели как неоднократным посещением со студентами кабинета ультразвуковой диагностики с демонстрацией тематических больных (пороки сердца, циррозы печени, желчекаменная болезнь), так и просмотром атласов ЭКГ, ФКГ, УЗИ, рентгеновских снимков.

В конце занятия студентам предлагается список дополнительной литературы и перечень вопросов к теме следующего занятия.

Таким образом, проблема совершенствования профессиональных навыков будущего врача является комплексной и неразрывно связана как с формированием у студентов этико-деонтологических навыков, так и использованием в процессе преподавания современных методов диагностики и лечения.

### **Список литературы:**

1. К вопросу об организации научно-исследовательской работы студентов Мальш Е.Ю., Ромашов Б.Б., Гречкин В.И.// *Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии/ Сб. ст. по материалам XXXIX междунар. Науч. Практ. Конф. № 4(39)*, Новосибирск: Изд. «СибАК», 2014, — с. 127—132.

2. Формирование у студентов медицинского вуза этико-деонтологических принципов взаимоотношений врача и пациента. Гречкин В.И., Сапронов Г.И., Пахоленко О.А.// Личность, семья и общество. Вопросы педагогики и психологии (Сб.ст. по материалам XL междунар. Научн. Практ. Конф. № 5(40). Новосибирск: Изд. «СибАк», 2014.
3. Современные проблемы формирования учебной деятельности студентов медицинского вуза: Материалы конференции 29 марта 2002 г. Воронеж, гос. мед. акад. Воронеж, 2002. — 272 с.
4. Организационные и методические основы учебно- воспитательной работы в медицинском вузе: сборник научных статей. Выпуск 2. (под ред. проф. И.Э. Есауленко). Воронеж: Научная книга. 2010. — 472 с.
5. Этические основы воспитания духовности в медицинском вузе. Материалы к конференции / Под ред. проф. И.Э. Есауленко, Воронеж гос. мед. акад. Воронеж, 2003. — 145 с.

## **ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У СТУДЕНТОВ В ХОДЕ ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

***Гунина Елена Васильевна***

*доцент, канд. психол. наук, доцент кафедры педагогики и психологии  
ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный педагогический  
университет им. И.Я. Яковлева»,  
РФ, г. Чебоксары  
E-mail: [elenagunin@yandex.ru](mailto:elenagunin@yandex.ru)*

***Принёв Юрий Владиславович***

*студент 2 курса ФХиМО ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный  
педагогический университет им. И.Я. Яковлева»,  
РФ, г. Чебоксары  
E-mail: [yuriprinev@mail.ru](mailto:yuriprinev@mail.ru)*

## THE FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCES AT STUDENTS DURING INDEPENDENT WORK

*Gunina Elena*

*associate Professor, Ph.d. Psychology. Sciences,  
Associate Professor, Department of pedagogy and psychology  
“Chuvash State Pedagogical University of I. Yakovlev”,  
Russia, Cheboksary*

*Prinev Yuriy*

*a second year student faculty of art and music education  
“Chuvash State Pedagogical University of I. Yakovlev”,  
Russia, Cheboksary*

### АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается вопрос влияния самостоятельной работы на формирование одной из основных профессиональных компетенций педагога — общение с учениками, родителями и коллегами. Установлено, что целенаправленная, систематически проводимая самостоятельная работа оказывает влияние на развитие таких моделей общения, как гиперрефлексная.

### ABSTRACT

This article examines the influence of independent work on the formation of professional competences of teacher-communication with students, parents and colleagues. Found that targeted systematically pursued by the individual work has an impact on the development of such models of communication, as hyperreflexia.

**Ключевые слова:** компетенции; самостоятельная работа; модели общения.

**Keywords:** competence; independent work; models of communication.

В процессе подготовки бакалавра 050100 «Педагогическое образование» в высшем учебном заведении необходимо учитывать их готовность к выполнению профессиональной деятельности, включающую педагогическую и культурно-просветительскую деятельность. В ФГОС высшего профессионального образования описано, какие задачи должен решать бакалавр в области педагогической деятельности.

Бакалавр по направлению подготовки 050100 «Педагогическое образование» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

- в области педагогической деятельности: изучение возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования и проектирования на основе полученных результатов индивидуальных маршрутов их обучения, воспитания, развития;
- организация обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметной области;
- использование всех возможностей образовательной сферы для обеспечения высокого качества образования, в том числе с применением ИКТ;
- осуществление профессионального самообразования и личностного роста;
- популяризация профессиональной области знаний общества.

Для эффективного выполнения профессиональной деятельности в ходе преподавания психологических дисциплин включают компетенции:

- осознание социальной значимости своей будущей профессии, нужно обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- способность использовать все возможности образовательной сферы, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса;
- способность организовать сотрудничество обучающихся и воспитанников; — способность понимать значение культуры как формы человеческого существования и руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества.

Компетенция — круг полномочий какого-либо учреждения, лица или круг дел, вопросов, подлежащих чьему-либо ведению.

В ФГОС чётко определены общекультурные и профессиональные компетенции, которыми должен овладеть бакалавр по направлению подготовки 050100 «Педагогическое образование».

Под общекультурными компетенциями понимается способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, иметь способность к самостоятельному овладению новыми методами исследования, изменению научного и производственного профиля своей профессиональной деятельности, способность порождать новые креативные идеи, адаптация к новым

ситуациям, пересматривать накопленный опыт, анализировать свои возможности [1].

Профессиональные компетенции рассматривают общепрофессиональную, педагогическую, научно-исследовательскую, прикладную, проектную, организационно-управленческую деятельности.

Овладев данными компетенциями появляется возможность выполнять профессиональную деятельность в области образовательной деятельности.

Формирование профессиональных компетенций проходят не только с помощью учебных занятий. Большое значение отводится самостоятельной работе студента. Вопросу изучения влияния самостоятельной работы на формирование компетенций посвящены работы [3].

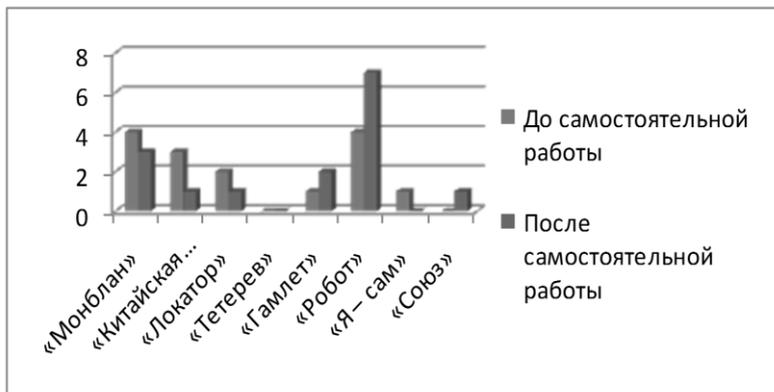
Самостоятельная работа — это вид учебной деятельности, выполняемый учащимся без непосредственного контакта с преподавателем или управляемый преподавателем через специальные учебные материалы.

В высшем учебном заведении существуют различные виды самостоятельной работы: подготовка к лекциям, семинарам, лабораторным работам, зачётам, экзаменам; выполнение рефератов, заданий, курсовых работ и проектов, а на заключительном этапе — выполнение выпускной квалификационной работы.

Для изучения влияния самостоятельной работы на формирование одной из профессиональных компетенций, умения устанавливать взаимоотношения с учениками, было проведено исследование со студентами 2 курса факультета художественного и музыкального образования ФГБОУ ВПО ЧГПУ им. И.Я. Яковлева. Диагностика модели общения проводилась с применением методики «Модели общения педагога» [2]. В исследовании приняло участие 15 человек, обучающихся по направлению подготовки 050100 Педагогическое образование, профиль «Музыка». Полученные результаты представлены диаграммой (см. рис. 1).

Видно, что до проведения самостоятельной работы у студентов преобладает дикторская модель и модель негибкого реагирования. После проведения доминирует модель негибкого реагирования. В ходе проведения таких занятий самостоятельной работы, как решение психологических задач, участие в сюжетно-деловых играх, студенты научились ставить цели и задачи проводимых учебных и внеучебных занятий с учениками, находить адекватные средства их решения. Отсутствие реального общения с учениками не позволяет студентам учитывать их индивидуально-возрастные особенности и психическое

состояние. Появляется модель активного взаимодействия (6,67 %). Данная группа студентов способна устанавливать дружеские взаимоотношения с учениками, создавать положительный психологический климат в классном коллективе.



**Рисунок 1. Распределение по моделям общения у студентов 2-го курса до и после проведения самостоятельной работы**

Таким образом, доказано влияние самостоятельной работы на формирование профессиональной компетенции — умение устанавливать коммуникативный контакт с учениками.

### **Список литературы:**

1. Байденко В. Компетенции в профессиональном образовании (к освоению компетентностного подхода) // Высшее образование в России. 2004. № 11.
2. Демиденко М.В., Клюева А.И. Педагогическая психология: Методы и тесты / М.В. Демиденко, А.И. Клюева. Самара : Бахрах-М., 2004. — 143 с.
3. Комплексная программа по организации и управлению самостоятельной работой студентов / Е.В. Гунина, Е.А. Андреева, М.Н. Вишневецкая, Д.О. Волошина. Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2013. — 36 с.

# ИССЛЕДОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ ВОПРОСОВ ПЛАНИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КАРЬЕРЫ ВЫПУСКНИКА ВУЗА

*Зайцева Марина Васильевна*

*педагог-психолог, региональный учебный консультационно-методический центр профориентации и содействия трудоустройству выпускников «Карьера»,  
Сибирский государственный индустриальный университет,  
РФ, г. Новокузнецк  
E-mail: [nsk@sibsiiu.ru](mailto:nsk@sibsiiu.ru)*

## INVESTIGATION OF SOME QUESTIONS OF PLANNING PROFESSIONAL CAREER GRADUATES

*Zaitseva Marina*

*teacher- psychologist, a regional training center konsultatsionno-methodological guidance and promote employment of graduates "Career",  
Siberian State Industrial University,  
Russia, Novokuznetsk*

### АННОТАЦИЯ

В статье содержится анализ результатов исследования, проведенного мае-июне 2014 года в г. Новокузнецке во вопросам мотивов выбора профессии (специальности), планирования профессиональной карьеры студентами на вузовском и предвыпускном этапе обучения в вузе. Анализ показал, что основное количество студентов вынуждено совмещать получение профессионального образования с работой, что может негативно отразиться на качестве полученных знаний. Профессиональные планы выпускников связаны с трудоустройством по получаемой профессии (специальности).

### ABSTRACT

The article analyzes the results of a study conducted by May-June 2014 in Novokuznetsk on motives of choice of profession (specialty), career planning students at the high school and the release candidate stage of training at the university. The analysis showed that most of the students are forced to combine receive vocational training with the work, which may adversely affect the quality of the knowledge gained. Professional plans related to the employment of graduates to the profession (specialty).

**Ключевые слова:** планирование карьеры; мотивы выбора профессии (специальности); поиск работы; рынок труда; трудоустройство.

**Keywords:** career planning; the motives of choice of profession (specialty); job search; labor market; employment.

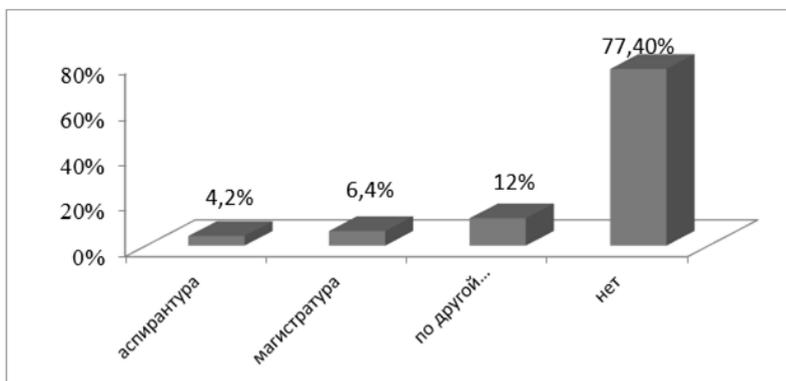
Одним из ключевых критериев эффективности деятельности вузов России является трудоустройство выпускников. Для того, чтобы выпускник был востребованным на рынке труда (при наличии у него необходимых профессиональных знаний, умений и навыков), он должен знать рынок труда, его правила и законы, владеть информацией о ситуации на рынке труда в данный момент, уметь определять свой целевой рынок труда, знать свои ключевые преимущества, а также должен уметь позиционировать себя на рынке труда. Кроме образовательной подготовки будущих специалистов к выходу на рынок труда, поиску работы, трудоустройству, адаптации и планированию карьеры, необходима информационная поддержка и сопровождение, консалтинг в области трудоустройства и карьеры, психологическое сопровождение и профессиональная консультация.

Социологическое исследование проведено в мае-июне 2014 года в Сибирском государственном индустриальном университете г. Новокузнецк. В анкетировании принимали участие выпускники всех специальностей и направлений подготовки очной формы обучения. Всего опрошено 722 человека. В ходе социологического исследования проведёна обработка ответов участников опроса. Полученные результаты позволили не только прогнозировать перспективы отдельно взятой личности, но и спланировать дальнейшую работу специализированной службы университета по содействию трудоустройству выпускников — центра «Карьера». Следует отметить, что для оптимизации работы вуза важное значение имеет количественный и качественный компонент комплекса услуг, предоставляемого выпускникам. Способ успешного трудоустройства человека неразрывно связан со сформировавшейся у него системой поиска работы, привлечение себе в помощь различных служб и специалистов университета. Недостаточная практическая изученность факторов успешного трудоустройства на региональном рынке труда в ситуации мирового финансового кризиса, обусловили актуальность данного исследования.

Данное исследование ставит своей целью выяснить комплекс признаков, на основании которых молодой специалист может успешно трудоустроиться. Кроме того, необходимо изучить предложения выпускников, позволяющих вносить регулярные коррективы в процесс подготовки с целью повысить эффективность трудоустройства молодых специалистов. По результатам данного социологического

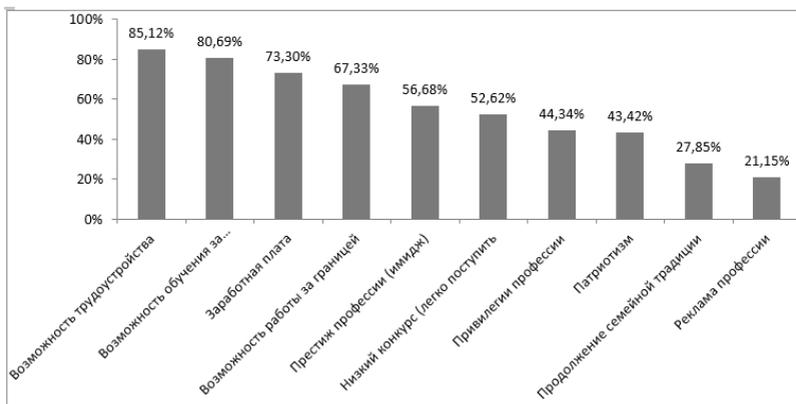
исследования, можно выделить доминирующую систему поиска работы выпускника. Анализ полученной информации показал, что из числа опрошенных стратегию поведения на рынке труда понимают достаточно большое количество студентов.

Анкета состояла из 25 вопросов, которые исследовали различные аспекты обучения, работы, жизненных и профессиональных планов выпускников. Приведем исследования по 4 вопросам, представленных в данном обзоре: собираются ли выпускники продолжать обучение; факторы, которые повлияли на выбор специальности при поступлении в учебное заведение; работали ли студенты во время обучения и работали ли по специальности; каким способом собираются искать работу. Результаты исследования представлены на диаграммах, даны необходимые пояснения.



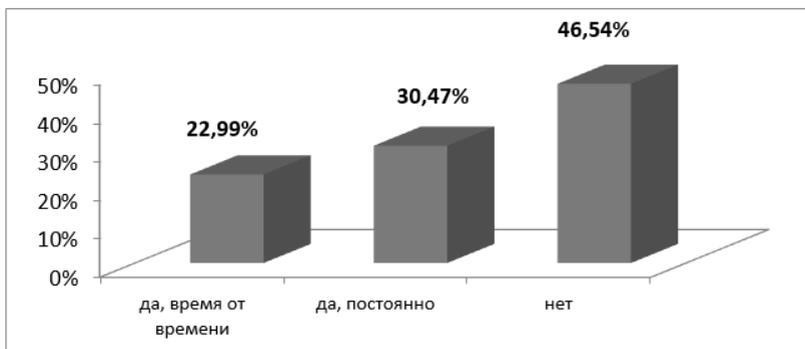
***Рисунок 1. Диаграмма прогноза продолжения обучения***

Незначительное количество выпускников заинтересованы в получении дополнительного образования (продолжить обучение по полученной или другой специальности). Менее всего студенты хотят продолжать обучение в аспирантуре.



**Рисунок 2. Мотивы выбора специальности**

Результаты исследования мотивов выбора профессии определили стратегию планирования карьеры выпускниками как ориентацию получить образование за государственный счет, приоритетно в выборе специальности учесть возможность трудоустройства по получаемой профессии, желательно на российском и международном рынке труда.



**Рисунок 3. Распределение совмещения учебы в вузе и работы**

Как видно из диаграммы, более половины выпускников 2014 года (53,46 %) совмещала работу с учебой в вузе.

При изучении вопроса анкеты о способе поиска работы выяснилось, что основная масса выпускников предполагает самостоятельный поиск вакансий с помощью родственников, друзей, сети Интернет, собеседований с работодателями. Значительно меньше

выпускники полагаются в поиске работы на ЦЗН г. Новокузнецка (10,8%), ещё меньше на кадровые агентства. Тем не менее, 31,31% молодых специалистов полагаются на помощь службы содействия трудоустройству при вузе.



**Рисунок 4. Способы поиска работы**

### Выводы

1. Ответы респондентов позволяют сделать вывод о том, что в основе комплекса признаков, которыми обладает выпускник СибГИУ 2014 года лежит решение актуальных задач по эффективному поиску работы, стоящих перед молодым специалистом. Основное количество студентов вынуждено совмещать получение профессионального образования с работой. Этот показатель не может не влиять на усвоение глубоких качественных профессиональных знаний. Но стоит заметить, что хорошие адаптивные способности и навыки первичного трудового опыта повышают шанс успешного трудоустройства по окончании университета.

2. Иерархия приоритетных качеств, при которой молодой специалист имеет определенные преимущества перед другими кандидатами, представляет собой модель специалиста, который обладает:

- Готовностью к освоению полученной специальности;
- Стремлением работать в соответствии с полученной квалификацией;

- Навыками самостоятельного поиска работы. Значительно меньше выпускники полагаются в поиске работы на ЦЗН г. Новокузнецка, ещё меньше на кадровые агентства.

3. Основными предложениями выпускников СибГИУ по совершенствованию форм содействия трудоустройству были — вернуть распределение выпускников на предприятия, более тесное сотрудничество с работодателями, внедрение стажировки на предприятиях, обеспечение качественными практиками. Современный взгляд молодежи на работу службы содействия трудоустройству выпускников обозначен в предложениях по размещению резюме на web-сайте, содействию в поиске работы по электронной почте, установке мультимедийного устройства с единой базой вакансий по г. Новокузнецку, пользоваться которым можно было бы во время обучения в университете.

### **Список литературы:**

1. Арутюмов В.С. Социологические основы научной деятельности — Sociological foundation of scientific activity / Арутюмов В.С., Стрекова Л.Н. М.: Наука, 2003. — 298 с.
2. Баздырев К.А. Рынок и жизненные планы студентов // Вестник МГУ. Серия 6. Экономика. 2005. № 1.
3. Готлиб А.С. Введение в социологическое исследование: качественный и количественный подходы. Методология. Исследовательские практики: учеб. пособие. 2-е изд. М.: Флинта; МПСИ, 2005. — 382 с. (Библиотека социолога).
4. Фролов Ю.В., Махотин Д.А. Компетентностная модель как основа оценки качества подготовки специалистов. // Высшее образование сегодня — 2004. — № 3. — с. 34—41.
5. Хоманс Дж. Социальное поведение как обмен // Современная зарубежная социальная психология. Тексты. М.: Ин-т социологии АН СССР, 1984.

## **СОВРЕМЕННЫЙ ПОЛИТИЧЕСКИЙ ЭКСТРЕМИЗМ КАК ИНСТРУМЕНТ СВЕРЖЕНИЯ ВЛАСТИ**

*Козлов Денис Сергеевич*

*аспирант ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева»,*

*РФ, г. Красноярск*

*E-mail: [dennmys@mail.ru](mailto:dennmys@mail.ru)*

# MODERN POLITICAL EXTREMISM AS INSTRUMENT OF OVERTHROW OF THE POWER

*Kozlov Denis*

*graduate student "Krasnoyarsk state pedagogical university of V.P. Astafyev",  
Russia, Krasnoyarsk*

## АННОТАЦИЯ

Политический экстремизм стал постоянным спутником политической жизни современного общества. Сегодня, взвези с нарастанием напряжения и усилением экстремистских групп в мире и соседних странах, системно исследовать феномен экстремизма как никогда актуально. В статье политический экстремизм рассматривается как современный инструмент и эффективная модель свержения легитимной власти.

## ABSTRACT

The political extremism became the constant satellite of political life of modern society. Today, with increase of tension and strengthening of extremist groups in the world and neighboring countries, systemically to investigate a phenomenon of extremism very actually. In article the political extremism is considered as the modern tool and effective model of overthrow of the legitimate power.

**Ключевые слова:** власть; властные отношения; оппозиция; политика; политический экстремизм; свержение власти; экстремизм.

**Keywords:** power; imperious relations; opposition; policy; political extremism; overthrow of the power; extremism.

События в мировой экономике в 2009 году и последовавший кризис, стимулировали протестные выступления, обострив многие проблемы российского общества, прежде всего социальные. За этим начали активизироваться оппозиционные движения, пытаясь стимулировать власть на реформирование политической системы. В начале XXI века всё более новые вызовы и угрозы начали предъявлять свои ультиматумы политической системе РФ. Противодействовать им тяжело, поэтому для сегодняшнего политического процесса данное противостояние стало одним из важнейших пунктов. Для России деятельность экстремистских организаций, одна из главных угроз сегодня, это отмечается даже в официальных документах, например в «Стратегии национальной безопасности России до 2020 года», причем не только внутри, но и за пределами страны [8]. От того

необходимость исследования механизмов политического экстремизма и создание продуманной стратегии и действенного алгоритма противодействия, при учете теоретического и практического опыта российских и зарубежных ученых, не вызывает сомнения [6, с. 106].

Хотя не малое количество научных работ по исследованию этой тематики написано к сегодняшнему дню, сама проблема политического экстремизма в России остается нерешенной и оттого актуальной. Экстремизм, подпитываемый радикальными политическими течениями, показывает свою необычайную способность модифицироваться, адаптируясь к новым условиям. По словам российских специалистов: «Современные политические радикалы подстраиваются под современное информационное общество, часто проявляясь в весьма экстравагантных формах. Политические радикалы, оппозиционные по своей природе, противостоят не только государственной власти и её политическим институтам, сегодня им необходимо находить всё более новые формы для сопротивления имеющейся культурно-эстетической реальности, чтобы подменить ценности в народных массах, культивируемые официальной культурой, на свои культурные продукты» [2, с. 9].

В научных источниках мы можем встретить разные методологические подходы относительно определения политического экстремизма. Два из них наиболее распространенные и соответственно, на взгляд автора, наиболее целесообразны для рассмотрения: первый — рассматривает политический экстремизм как совокупность действий политических партий, организаций, групп граждан, консолидирующихся с целью изменить существующий политический строй, для воплощения в жизнь собственной политической модели развития, расправляясь с оппонентами и несогласными при помощи насилия. Второй — рассматривает политический экстремизм как явление многофакторного характера, которое через политические структуры воздействует на государство и общество, во имя исполнения своих политических требований, которые на законных основаниях не могут быть выполнены при существующем государственном строе. Однако не стоит забывать, что для политического экстремизма характерны и другие формы проявления, которые не относятся к насильственным методам, главной целью которых является захват власти, но им всегда присущ политический подтекст. На сегодняшний день, ведется активная дискуссия, куда причислять терроризм, изучать как одно из проявлений экстремистской деятельности или рассматривать его как самостоятельный феномен [3, с. 5].

Для примера стоит привести информационный экстремизм — это использование информационных технологий для совершения противоправных действий в кибернетической среде против государства и граждан (шпионаж с целью дестабилизации или урона государству, кража данных, которые являются государственной тайной, хакерские атаки на сайты государственных органов). Так же, на сегодняшний день, религиозный экстремизм в различных формах получил массовое распространение. К религиозно-экстремистским организациям могут относиться от парламентских фракций, до маргинальных бандформирований, видящих своей целью, уничтожение светского государства как такового. Вместо светской формы правления, религиозные радикалы предлагают установить политический режим, основой которого станут религиозные законы. Диалог, а тем более полемика с оппонентами всячески отвергаются, терроризм и насилие становятся главным оружием против несогласных (в том числе нападения на посольства других стран, города, теракты, партизанская война)

Поэтому автор видит необходимость рассмотреть те виды конфликтов, которые порождают политический экстремизм. Таких конфликтов три: социально-политический, религиозный, конфликт на основе вопроса о власти и её легитимности.

Большинство конфликтов начинаются вопросом о легитимности власти. Актуален вопрос прежде всего выбора, уже из этого исходит вопрос о наличии вариантов. А это вопрос наличия плюрализма политических сил, из которых граждане выбирают лидера. Многие исследователи отмечают, что в авторитарных государствах политический экстремизм проявляет себя гораздо чаще. Этому способствует несменяемость на протяжении долгого времени власти, наличие одной доминирующей идеологии, без реального выбора, либо лишь иллюзорное наличие этого выбора. В связи с этим политически организациям часто приходится отстаивать вою позицию через насильственные меры. В истинно демократических государствах, подобное — редкое явление, так как там существуют специальные процедуры и механизмы своего волеизъявления, а также существуют законы и способы защиты избирательного права граждан. Однако универсальным правилом, данную градацию назвать нельзя.

Религиозные конфликты являют собой второй тип. Виды его различны, от вопроса светскости государства (религиозным или светским оно должно быть) до конфликтных ситуаций на фоне правильной или не правильной трактовки священных текстов и т. д. [9, с. 67]. И хоть в таком многонациональном государстве как Россия, данные конфликты не ставятся во главу угла,

периодические споры на религиозной почве неизбежны. Однако не стоит забывать о влиянии, оказываемом различными религиозными группами на некоторые этносы страны. Иногда, подобное взаимодействие религии и национального самосознания рождает этносепаратизм, а это уже угроза, не только интересам, но и безопасности страны.

Социально-политический, это третий тип конфликта. В данном типе на лицо противоборство государства и общества за свои интересы, сюда же входят и конфликты интересов различных группировок, политических партий и отдельных личностей. Главный вопрос здесь — приоритет тех или иных интересов. Причём только паритет интересов может на долгое время сохранять государство в целостности, без соблюдения баланса интересов, поддержание общественного порядка невысказано. Однако в сегодняшней российской действительности дисбаланс интересов на лицо. Во многом благодаря кризису идентичности, сложившемуся после распада СССР. Граждане получили доступ ко всем свободам западного мира, однако у них сохранилась ностальгия по патернализму государства, плановости и т. д. Таким образом осознать личные интересы, выработать новую систему ценностей, отвести свою, новую роль, государству, большинству граждан оказалось не под силу. Для примера можно взять историю так называемых «Приморских партизан», получившую широкую огласку в 2010 году. Показательно, что данная бандгруппа всячески морально поддерживалась со стороны не малой части общества. Местное население хоть и негласно, но поддерживало уголовную деятельность против представителей власти, так как в глазах многих, сотрудники МВД были коррумпированы «до мозга костей». Профессор И.Л. Морозов отмечает, что во время становления экстремистской группировки особо необходимо создать вокруг себя образ «героев-мучеников» [7, с. 33].

Нерешенность многих противоречий, ситуации, когда в современном российском обществе происходят латентные конфликты, сокращение реальных доходов большинства населения и его сверх-расслоение по экономическому признаку, вкупе с влиянием извне, может довести до дестабилизации, росту экстремизма, созданию групп имеющих сугубо противоправную деятельность.

Особую актуальность политический экстремизм приобрел в связи с волной переворотов в ведущих арабских странах и конечно переворотом в Украине в 2014 году. У исследователей оба события вызывают неподдельный интерес, потому как на их примере наглядно показана стратегия свержения сепаратистами и радикалами леги-

тимных режимов. Мы же рассмотрим оба события и отметим ключевые особенности каждой ситуации.

Начавшись как демонстрация несменяемости власти и охватившей всю страну коррупции, а также выдвижение требований реформирования государственного управления, при чем абсолютно мирного характера, «Арабская весна» переросла в государственные перевороты в одних странах и в продолжающиеся в других гражданские войны, идущие по сей день.

Следующие компоненты присущи этой модели свержения легитимной власти:

1. Информационная война выходит на первый план. Жители массово информируются планируемых об акциях протеста, демонстрациях, при этом неустанно культивируется образ антинародной власти.

2. Там где власть давала отпор протестующим, подавляя выступления, начиналось всестороннее привлечение радикальных организаций для столкновений оппозиции с властями (в Египте — «Братья мусульмане», местные племена, оппозиционные к легитимной власти — в Ливии).

3. Привлечение наемников на сторону оппозиции из среды боевиков религиозных организаций, которые во многих государствах запрещены и признаны террористическими.

4. Углубляющаяся внутренняя дестабилизация, связанная с этим гибель местного населения, используются как обоснование дальнейшей поддержки так называемой «борьбы за свободу».

5. Партии радикально-исламистского толка выставили в органы власти свои кандидатуры вслед за победой мятежников.

Неспособность светских режимов, во время «Арабской весны», противостоять вызову радикализма на религиозной основе стало основной проблемой разрушения существовавшей системы власти. Даже на данный момент сложно делать выводы и подводить итоги этих революций. Однако факт дестабилизации общей обстановки, гибель граждан, разрушение экономики — неоспорим. И все эти факторы, несомненно, подрывают государственность.

Аналогичные признаки имеет ситуация в Украине:

1. Иностранные наемники принимают участие в АТО (антитеррористическая операция), проводимой в неподконтрольных украинской власти регионах.

2. Правозэкстремистские силы, организуясь по политическому признаку, принимают участие в столкновения с ополченцами.

3. Информационная война и пропаганда, по факту, явились пособниками раскола страны.

4. Один из не последних факторов является участие массы безработной, маргинализованной молодежи в беспорядках.

Противодействие политически мотивированной экстремистской угрозы со стороны органов госбезопасности Украины в предшествующие перевороту годы, носило во многом сугубо формальный характер. Таким образом, власти оказались не готовы вступать в противодействие новым технологиям свержения власти, которые использовали мятежники [5, с. 120—121].

Автору видится, что в подобных арабскому и украинскому сценариях дестабилизации государств, во многом упор делается на так называемую «пятую колонну», на внутренние радикальные организации. Стоит отметить, что уход государства от многих социальных и экономических проблем и вызвал рост подобных, экстремистки настроенных организаций.

По мнению автора, для снижения проявлений экстремистской направленности, нужно в ближайшем будущем реализовать ряд действий, дабы снизить риски политических переворотов РФ:

1. Многие преступления сегодня квалифицируются законодательством как хулиганство и более слабые по степени наказания статьи, хотя довольно часто прослеживаются экстремистский состав преступления, в связи с этим требуется доработка существующего законодательства.

2. Контроль и недопущение попадания и деятельности на территории России лиц связанных с запрещенными террористическими или экстремистскими организациями.

3. Соблюдение политического плюрализма, создание атмосферы доброжелательности и конструктивного диалога между оппозицией и правящей властью.

4. Привлечение энергии молодежи в созидательное русло, через трудоустройство, спорт, кружки, а также налаживание взаимодействия и прямой связи между властью и молодыми людьми. Ведь часто именно молодежь вовлекается в противоправную экстремистскую деятельность.

5. Культивирование патриотизма через малый и средний бизнес, грамотное использование патриотического потенциала российских предпринимателей, как наиболее активного во многих отношениях общественного класса [8, с. 48].

Последний пункт актуален для экономически и социально депрессивных регионов в особенности, так как увеличение ради-

кальных настроений прямо пропорционально росту экономических и социальных проблем [4, с. 10—11].

По мнению автора, на сегодняшний день, для развития экстремизма есть ряд предпосылок, экономического и социального характера, однако все они решаемые. Всё же, дестабилизирующие, скрытые, внутренние и внешние факторы вкупе с нестабильной политической ситуацией, могут стать благодатной почвой для самого широкого спектра проявлений политического и иных видов экстремизма.

### **Список литературы:**

1. Бельских И.Е. Стратегия развития потребительского патриотизма в России на основе деловой этики предпринимателей // Социальная сфера. — 2013. — № 19 (208). — С. 46—51.
2. Васильчук Е.О., Морозов И.Л., Матвиенко Е.А. Радикальные политическое движения современности: особенности субкультурного стиля // Вестник Волгоградской академии МВД России. — 2012. — № 2 (21). — С. 9—15.
3. Грачев С.И. Терроризм и контртерроризм в условиях глобализма: Монография. Нижний Новгород: Издательство Нижегородского университета, 2007. — С. 3—7.
4. Колпаков И.И. Социально-экономическая модель развития депрессивного региона (на примере Волгоградской области) // Наука Красноярья. — 2014. — № 3 (14). — С. 7—22.
5. Матвиенко Е.А., Васильчук Е.О., Морозов И.Л. Особенности институционально-правового обеспечения противодействия экстремизма в Украине // Вестник Воронежского института МВД России. — 2013. — № 3. — С. 117—122.
6. Морозов И.Л. Политический экстремизм в современной России — новые тенденции // PolitBook. — 2012. — № 3. — С. 97—107.
7. Морозов И.Л. Построение эмпирической модели структуры власти в экстремистской группировке (на основе адаптированной методики Эрика Берна) // Полис (Политические исследования). — 2009. — № 5. — С. 32—40.
8. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года (утв. Указом Президента РФ от 12 мая 2009 г. № 537) / Справочно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://www.garant.ru/iv/>, свободный. Загл. с экрана.
9. Федоров В.Ф., Шишова М.И. Стратегии примирения в этно-религиозных конфликтах // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 12: Психология. Социология. Педагогика. — 2010. — № 1. — С. 65—69.

## ИЗУЧЕНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КЛИМАТА СТУДЕНЧЕСКОЙ ГРУППЫ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

**Елизарова Ирина Олеговна**

*канд. мед. наук, ВГМА им. Н.Н. Бурденко,  
РФ, г. Воронеж  
E-mail: [elizaroirina@yandex.ru](mailto:elizaroirina@yandex.ru)*

**Кочкина Наталья Леонидовна**

*канд. пед. наук, ВГМА им. Н.Н. Бурденко,  
РФ, г. Воронеж*

## TEACHER'S SPEECH CULTURE DEVELOPMENT IN THE PROCESS OF HIGH SCHOOL TEACHERS' QUALIFICATION IMPROVEMENT

**Elizarova Irina**

*candidate of medical sciences, assistant  
of N.N. Burdenko Voronezh State Medical Academy,  
Russia, Voronezh*

**Kochkina Natalia**

*candidate of pedagogic sciences, assistant  
of N.N. Burdenko Voronezh State Medical Academy,  
Russia, Voronezh*

### АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрена актуальная проблема взаимодействия и взаимопонимания в студенческой среде высшей медицинской школы. Решение проблемы организации эффективного учебного процесса предложено в рамках изучения психологического климата в студенческой группе, межличностных отношений среди студентов.

### ABSTRACT

In clause the urgent problem of interaction and mutual understanding in student's environment of maximum medical school is considered. Solution to a problem of efficient organization of the teaching situation was proposed as a part of a study of a student group atmosphere and their interpersonal relationships.

**Ключевые слова:** психологический климат; межличностные отношения; учебный процесс.

**Keywords:** psychological atmosphere; interpersonal relationships; teaching situation.

Проблематика межличностных отношений в студенческой группе — один из наиболее разработанных вопросов в социальной психологии [2; 4]. Межличностные отношения одногруппников — это «субъективно переживаемые взаимосвязи между людьми, объективно проявляющиеся в характере и способах взаимных влияний людей в ходе совместной деятельности и общения. Система установок, ориентаций, ожиданий, стереотипов и пр. диспозиций, через кои люди воспринимают и оценивают друг друга. Эти диспозиции опосредуются содержанием, целями, ценностями и организацией совместной деятельности и выступают основой формирования социально-психологического климата в коллективе» [3, с. 378].

Изменения в организации учебного процесса коллектива, степень эффективности его существования зависят от ряда социально-психологических явлений, характерных для группы в целом и ее индивидов в частности [1; 5]. Благоприятный климат переживается каждым человеком как состояние удовлетворенности отношениями с товарищами в группе, преподавателями, своей учёбой, ее процессом и результатами [1]. Это повышает настроение студента, его творческий потенциал, положительно влияет на желание учиться в данном коллективе, применять свои творческие и физические силы на пользу себе и окружающим людям [2; 4].

Неблагоприятный климат индивидуально переживается как неудовлетворенность взаимоотношениями в группе, условиями и содержанием обучения. Это сказывается на настроении студента, его работоспособности и активности, на его здоровье. Основа успеха любой коллективной деятельности — это доброжелательное отношение коллег и взаимопомощь в противовес конфликту и конфронтации [4].

Проблема организации благоприятного социально-психологического климата в учебном процессе ВУЗа очень актуальна, так как диктуется, прежде всего, увеличенными требованиями к уровню психологической включенности индивида в его учебную деятельность и осложнением психической жизнедеятельности одногруппников, постоянным ростом их личных притязаний [2; 4]. Вместе с тем, социально-психологический климат является показателем уровня социального развития студенческой группы и её психологических резервов, способных к более полной реализации: усвоению учебного

материала [4]. Установление особенностей психологического климата в группе позволяет определить условия для получения лучших результатов обучения, повысить рейтинг всей команды и потенциал каждого обучающегося в отдельности [1; 5].

На базе клинической кафедры ВГМА им. Н.Н. Бурденко проведено исследование. Цель — анализ психологического климата в студенческой группе, изучение межличностных отношений среди студентов, позволяющие скорректировать преподавателем учебный процесс на практических занятиях, отдавая предпочтение групповому или индивидуальному подходу. В ходе работы использовалась методика индивидуального анкетирования внутри студенческой группы по разработанным стандартизированным картам-схемам с выяснением направленной деятельности группы, организационного и психологического единства, а также тестирование по методике Томаса-Киллмена с оценкой уровня конфликтности в коллективе. Данные методики позволяют провести диагностику индивидуальных свойств, влияющих на межличностные отношения (стиль лидерства, авторитарность, совместимость, тревожность, личностные ценности) и исследовать субъективное отражение межличностных отношений.

Исследование проводилось в течение трех учебных месяцев (сентябрь-ноябрь 2014 г.) в ходе практических занятий на кафедре госпитальной терапии и эндокринологии. Участвовали студенты 5 курса лечебного факультета (2 студенческие группы, всего 23 человека), 6 курса лечебного и медико-профилактического факультетов (4 студенческие группы, всего 37 человек). Общее количество исследуемых 60 человек, 17 мужчин и 43 женщины, средний возраст 22,4 года. Для проведения исследования были созданы единые условия. Важным параметром отбора являлся временной критерий совместной учебы внутри одной студенческой группы не менее двух лет.

Были получены следующие результаты. Самые высокие показатели организационного и психологического единства, выявленные при обработке карт-схем, наблюдались в группах студентов 6 курса с пятилетним стажем учебы в одном коллективе, т. е. с 1 курса: 7,4—7,9 (из возможных 10 баллов).

Студенты 5 и 6 курсов, проучившиеся вместе 3—4 года: 6—6,7 баллов. Необходимо отметить некоторое снижение направленной деятельности группы на 6 курсе по сравнению с пятым с 7,2 до 5,9. Возможно, это связано с появлением большего количества индивидуальных интересов у студентов за пределами студенческого коллектива. Самые низкие показатели всех трех анализируемых

параметров психологического климата наблюдаются в группе со временем общей учебы 2 года: 4,5—4,6.

Изучая индивидуальную тактику поведения в конфликте, можно отметить преобладающее число компромиссных людей 55 %, 21,6 % опрошенных выбирают тактику приспособления (уступки), уклонение и сотрудничество 10 % и 8,3 % соответственно, тактика соперничества наблюдается лишь в 5 % случаев.

В группе с высокими показателями психологического (7,8) и организационного (7,2) единства 70 % студентов готовы идти на компромисс в случае спорной ситуации. Кроме того, приспособление или уступка встречается чаще среди лиц мужского пола — 69 % от числа опрошенных, выбравших указанную тактику поведения в конфликте.

Таким образом, анализ результатов нашего исследования позволяет преподавателю высшей медицинской школы корректно избрать соответствующие методы и приемы организации учебного процесса во время практических занятий, учитывая психологические особенности обучающихся в студенческом коллективе на индивидуальном и групповом уровне. Необходимо отметить более результативную деятельность студенческой группы на организационном и психологическом уровне за счет длительной совместной учебой внутри одного единого коллектива. Вероятно, для формирования психологического комфорта и обеспечения лучших результатов у студентов, следует избегать различных «перегруппировок» на протяжении всего периода обучения в ВУЗе. В таких группах предпочтение можно отдать групповому подходу, сочетая коллективные и индивидуальные формы обучения, что не будет противоречить идее осуществления индивидуального подхода в условиях коллективной работы в случае возникновения сложных педагогических ситуаций, вызванных индивидуальными особенностями учащихся.

### **Список литературы:**

1. Афанасьева Т.А. Социально-психологический климат организации / Т.А. Афанасьева // [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://psi.lib.ru/soveti/sbor/spkliorg.htm>.
2. Дорофеева Е.В. Создание комфортного психологического климата в студенческой группе / Е.В. Дорофеева // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. — 2012. — Т. 74, — № 10. — С. 51—56.
3. Словарь практического психолога / С.Ю. Головин. Минск: Харвест, 1998. — 800 с.

4. Утлик В.Э. Психологический климат студенческой группы / В.Э. Утлик // Инновации в образовании. — 2010. — № 8. — С. 32—42.
5. Черникова Т.В. Эмоциональное выгорание у студентов-выпускников медицинского ВУЗа как проекция их профессиональной мотивации / Т.В. Черникова // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. — 2012. — Т. 74, — № 10. — С. 143—148.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ НАГЛЯДНО-ОБРАЗНОЙ ПАМЯТИ АКРОБАТОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

***Медведенко Александр Александрович***

*студент 5 курса кафедры теории и методики гимнастики  
Кубанского государственного университета физической культуры,  
спорта и туризма,  
РФ, г. Краснодар  
E-mail: [lokri2@mail.ru](mailto:lokri2@mail.ru)*

***Медведенко Ксения Сергеевна***

*магистрант 1 курса кафедры теории и методики гимнастики  
Кубанского государственного университета физической культуры,  
спорта и туризма,  
РФ, г. Краснодар*

***Новицкая Оксана Викторовна***

*канд. пед. наук, старший преподаватель кафедры теории и методики  
гимнастики Кубанского государственного университета физической  
культуры, спорта и туризма,  
РФ, г. Краснодар*

# RESEARCH OF VISUAL-IMAGE MEMORY OF ACROBATS OF HIGH QUALIFICATION

*Medvedenko Aleksandr*

*5th year student of Department of theory and methodology of gymnastics  
of Kuban state university of physical culture, sport and tourism,  
Russia, Krasnodar*

*Medvedenko Kseniya*

*1 undergraduate course of Department of theory and methodology  
of gymnastics of Kuban state university of physical culture, sport and tourism,  
Russia, Krasnodar*

*Novickaya Oksana*

*candidate of pedagogical sciences, senior lecturer of Department  
of theory and methodology of gymnastics of Kuban state university  
of physical culture, sport and tourism,  
Russia, Krasnodar*

## АННОТАЦИЯ

Статья посвящена диагностике наглядно-образной памяти представителей спортивной акробатики высокой квалификации. Разработан модифицированный тест: «Запоминание акробатических элементов». Проведен сравнительный анализ с учетом половых различий, возрастных границ, спортивной квалификации и внутри-видовой специализации. Педагогический эксперимент способствовал повышению результативности соревновательной деятельности.

## ABSTRACT

The article deals with diagnosis of visual-image memory of acrobats of high qualification. Modification test «Memorizing acrobatic elements» is developed. A comparative analysis of gender differences, age-appropriate boundaries, sports qualification and intraspecific specialization. Pedagogical experiment helped to improve the effectiveness of competitive activity.

**Ключевые слова:** наглядно-образная память; спортивная акробатика; высокая квалификация; учебно-тренировочный процесс.

**Keywords:** visual-image memory; acrobatics; high qualification; training process.

Спортивная акробатика является одним из самых зрелищных и эмоциональных видов спорта. Акробаты Краснодарского края входят

в состав сборной Российской Федерации и представляют страну на международных соревнованиях. Для дальнейшего удержания лидирующих позиций необходимо находить эффективные пути повышения результативности соревновательной деятельности.

В достижении этой цели важное значение играет психологическая подготовка. Одним из аспектов данной подготовки является память спортсмена. Влияние наглядно-образной памяти на спортивную деятельность представляет огромный интерес для тренеров, хореографов и психологов [2, с. 43]. Высокий уровень наглядно-образной памяти способствует более эффективной тренировочной и соревновательной деятельности [1, с. 288].

Вышесказанное, а также недостаточная научно-методическая разработанность средств коррекции наглядно-образной памяти акробатов высокой квалификации позволяют считать эту проблему актуальной для теории и практики данного вида спорта.

Объект исследования — психологическая подготовка в учебно-тренировочном процессе акробатов высокой квалификации.

Предмет исследования — диагностика наглядно-образной памяти акробатов на этапах спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства.

Целью исследования является обоснование содержания методики «Запоминание акробатических элементов» как одного из способов диагностики наглядно-образной памяти акробатов — кандидатов в мастера спорта и мастеров спорта.

Педагогический эксперимент проводился с 2013 по 2015 гг. на базах ГБУ КК «ЦСП им. Г.К. Казаджиева» и МБОУ ДОД СДЮСШ № 1 г. Краснодара.

В основу модифицированного теста «Запоминание акробатических элементов» легла методика «Узнавание фигур» Т.Г. Богданова, Т.В. Корнилова [3, с. 77]. Тест предназначен для диагностики и оценки наглядно-образной памяти у акробатов высокой квалификации. В тесте дано 16 основных карточек с изображением элементов избранного вида спорта различных групп сложности и 16 дополнительных карточек, похожих на основные. В тест включены балансовые, вольтижные и индивидуальные элементы.

Испытуемым отводилась одна минута для запоминания акробатических элементов, изображенных на основных карточках. Далее добавлялись дополнительные карточки. Задача спортсмена заключалась в том, чтобы указать запоминаемые элементы. За каждый правильный ответ начислялся 1 балл. По сумме баллов определялся уровень исследуемого показателя: низкий уровень — 1—3 балла (б.);

ниже среднего — 4—6 б.; средний (ср.ур.) — 7—9 б.; выше среднего (в.ср.ур.) — 10—12 б.; высокий (в.ур.) — 13—16 б.

Результаты исследования наглядно-образной памяти акробатов высокой квалификации приведены в таблице 1.

**Таблица 1.**

**Средние значения и процентные соотношения показателей наглядно-образной памяти акробатов высокой квалификации**

Группы	Подгруппы (сокращения)	Средние значения (б.)	Уровни (%)		
			ср.ур.	в.ср.ур.	в.ур.
	В целом	11,6	11	59	30
Половые различия	Мужчины (М)	11,1	7	34	7
	Женщины (Ж)	12	4	26	22
Возрастные границы	1989—1995 гг.р.	11,7	7	40	19
	1996—2002 гг.р.	11,6	4	19	11
Спортивная квалификация	Кандидаты в МС (КМС)	11,8	4	19	11
	Мастера спорта (МС)	11,6	7	40	19
Внутривидовая специализация	Верхние (В.)	10	4	15	—
	Средние (Ср.)	11,7	7	22	15
	Нижние (Н.)	12,4	—	22	15

Интересным фактом является то, что у акробатов отсутствуют низкий и ниже среднего уровни наглядно-образной памяти. По нашему мнению это связано с высокой квалификацией и спецификой вида спорта.

Рассматривая границы исследуемых показателей можно отметить максимальное значение у акробатов — нижних (12,4 б.) и минимальное — у верхних (10 б.). Это можно объяснить тем, что нижним, в большинстве случаев, поручают подбирать в своде правил по спортивной акробатике элементы для изучения, отрабатывать соревновательные композиции и делать предварительные описания. Все вышесказанное положительно влияет на развитие и совершенствование наглядно-образной памяти.

На основании полученных данных можно констатировать, что высокий уровень исследуемого показателя более выражен у женщин, чем у мужчин (на 15 %).

Сравнительный анализ показал аналогичную ситуацию, что и при исследовании акробатов различной квалификации, чем старше и опытнее спортсмены, тем выше показатели.

У мастеров спорта показатели выше, чем у кандидатов в мастера спорта: ср.ур. на 3 %, в.ср.ур. на 21 %, в.ур. на 8 %. На наш взгляд

это связано с тем, что с повышением спортивной квалификации наглядно-образная память спортсменов совершенствуется, благодаря участию в крупных соревнованиях и исполнению сверхсложных упражнений.

При этом, у средних и нижних зафиксированы одинаковые значения (22 % — в.ср.ур. и 15 % — в.ур.). По нашему мнению данные две специализации в плане распределения функций в акробатическом составе являются практически идентичными.

Процентное соотношение показателей наглядно-образной памяти у акробатов высокой квалификации следующие: ср.ур. — 11 %, в.ср.ур. — 59 %, в.ур. — 30 %. Исходя из этих данных, можно заключить, что часть спортсменов нуждается в коррекции наглядно-образной памяти и доведения данного показателя до высокого уровня.

Таким образом, коррекционная работа, направленная на повышение уровня наглядно-образной памяти приведет к более быстрому разучиванию танцевальных связок, качественному исполнению разноплановых композиций, эффективному освоению парно-групповых элементов, что в свою очередь повысит результативность тренировочной деятельности.

### **Список литературы:**

1. Гогунев Е.Н., Марьянов Б.И. Психология физического воспитания и спорта: учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений. М.: «Академия», 2000. — 288 с.
2. Ильин Е.П. Психология спорта / Р.М. Загайнов, 2010. — 43 с.
3. Экспериментальная психология: Практикум: учебное пособие для вузов / Т.Г. Богданова, Ю.Б. Гиппенрейтер, Е.Л. Григоренко и др. / С.Д. Смирнова, Т.В. Корниловой. М. : Аспект Пресс, 2002. — 77 с.

**РОЛЬ ЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ КОММУНИКАЦИИ  
ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА  
ПРИ ИЗУЧЕНИИ ОРГАНИЗАЦИОННО-  
УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН  
СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ**

*Мельников Лев Михайлович*

*ассистент кафедры организации строительства  
Ростовского государственного строительного университета,  
РФ, г. Ростов-на-Дону  
E-mail: [oc41@bk.ru](mailto:oc41@bk.ru)*

*Мясищев Георгий Игоревич*

*аспирант кафедры русского языка  
Ростовского государственного строительного университета,  
РФ, г. Ростов-на-Дону  
E-mail: [oc41@bk.ru](mailto:oc41@bk.ru)*

**THE ROLE OF LINGUISTIC COMMUNICATION  
FOR IMPLEMENTATION OF COMPETENCE APPROACH  
TO THE STUDY OF ORGANIZATIONAL  
AND MANAGERIAL DISCIPLINE BUILDING INDUSTRY**

*Melnikov Lev*

*assistant of the Department of organization of construction  
of the Rostov State University of Civil Engineering,  
Russia, Rostov-on-Don*

*Myasishev George*

*postgraduate student of the Department  
of the Rostov State University of Civil Engineering,  
Russia, Rostov-on-Don*

**АННОТАЦИЯ**

Целью работы является освещение актуальной проблемы роли лингвистической коммуникации при реализации компетентностного подхода в образовании при изучении дисциплин организации и управления строительством. В статье обобщены данные экспери-

мента, проведенного в ходе изучения данной проблемы, выдвинуты предположения об особой роли лингвистической коммуникации посредством специальных текстов в ходе реализации компетентностного подхода к образованию.

#### **ABSTRACT**

The aim of the work is to highlight the urgent problem of the role of linguistic communication with the competence approach in education in the study subjects organization and construction management. The article summarizes an experiment conducted in the study of this problem. The article suggested the special role of linguistic communication by special texts in the implementation of competence-based approach to education.

**Ключевые слова:** лингвистическая коммуникация; организация и управление в строительстве; педагогика в высшей школе.

**Keywords:** linguistic communication; organization and management in construction; education in high school.

Скорость развития цивилизации измеряется объемом обрабатываемой информации. В последние десятилетия объемы растут в геометрической прогрессии, что требует специальных знаний для того, чтобы иметь возможность ориентироваться в информационном потоке, уметь получать необходимую информацию. С точки зрения философии науки, информационное пространство современного мира складывается как совокупность информационных пространств отраслей знания и культуры как особой интегративной составляющей. Таким образом, информационные процессы можно рассматривать с позиции специфики различных отраслей знания, а владение способностью трансформировать и продуцировать необходимую информацию является не только категорией профессионального плана, но и общекультурной категорией. Следовательно, задача педагога в современном образовательном процессе, при компетентностном подходе к обучению, сформировать такие компетенции у обучающегося, при которых он мог бы свободно ориентироваться в информационном поле отрасли. Это возможно при качественном личностно-ориентированном обучении, поскольку приобретение как профессиональных, так и общекультурологических компетенций позволяет будущему специалисту (бакалавру или магистру) свободно ориентироваться в современном обществе, адекватно реагировать на запросы времени [4, с. 219—220].

Существуют различные подходы к понятию «компетентность». Можно предположить, что уровень компетентности различных

категорий обучающихся при освоении одних и тех же компетенций будет различным. Так, базовый уровень, определяемый квалификацией «бакалавр», предполагает наличие только самых необходимых навыков для выполнения профессиональных обязанностей в рамках профильной отрасли. Повышенный уровень квалификации «магистр» уже предполагает способность проводить научный анализ, использовать весь инструментарий науки и осуществлять эвристический поиск в рамках профессионального профиля. Очевидно, что выпускник вуза, имеющий квалификацию «магистр» обладает большей широтой компетенций, чем бакалавр, но, с другой стороны, на качественном уровне их компетентность должна быть соразмерна, поскольку в противном случае не будет выполнено основное образовательное требование высшего профессионального образования — подготовка квалифицированного сотрудника. Таким образом, мы понимаем компетентность как способность достигать поставленные цели и решать задачи на профессиональном уровне, определяемом полученной квалификацией.

Трехкомпонентность категории «компетенция» предполагает три аспекта, составляющие сущность этой категории: содержательный (знание), процессуальный (умение), качественный (владение) [1]. Предполагается, что освоивший компетенцию обучающийся на трех различных уровнях познает существо проблемы и способен ее решить. При этом три уровня освоения каждого из компонентов компетенции предполагает различную степень способности разрешения проблемы: с помощью стандартных моделей и методов (1 уровень), в результате поиска оптимального решения, выбора из нескольких различных схем, включая инновационные (2 уровень), путем разработки альтернативного уже существующим и профессионально обоснованного решения (3 уровень). Разумеется, своей главной задачей образовательная система ставит достижение профессиональной подготовки обучающихся по всем трем уровням сложности и по всем трем компонентам профессиональных компетенций. Однако на практике это не всегда возможно.

В ходе эксперимента, проведенного в образовательном процессе обучающихся на 4 курсе бакалавриата специальности ПГС («Промышленное и гражданское строительство») по дисциплине «Основы организации и управления в строительстве» в Ростовском государственном строительном университете, было выявлено, что на разных этапах освоения дисциплины процесс освоения компетенций был различен.

Несмотря на то, что дисциплина «Основы организации и управления в строительстве» в значительной степени опирается на другие дисциплины профиля, затруднения, вызванные переходом к изучению обобщающей дисциплины по курсу организации и управления, были значительными. Первая тестовая срезовая работа, проведенная в группах, выявила, что начальный компетентностный уровень освоили 78 % обучающихся, второй только 54 %, а третий не более 12 %. В середине календарного изучения курса процентное соотношение по двум первым категориям осталось неизменным, а в третьей категории процент освоения достиг показателя в 35 %. К концу обучения результаты составили 94 % на первом уровне, 73 % второй уровень и 67 % третий уровень. С учетом того, что дисциплина «Основы организации и управления в строительстве» в значительной мере продолжается дисциплиной «Организация, управление и планирование в строительстве», имеющей преемственность с предшествующими дисциплинами, вероятно дальнейшее совершенствование обучающихся в области освоения компетенций и развития профессиональных качеств.

Поскольку компетентностный подход достаточно нов для российской образовательной системы высшего профессионального образования, еще недостаточно накоплено материала для глубокого и всестороннего анализа этой проблематики. Но уже на данном этапе можно выявить и рассмотреть ключевые факторы, влияющие на освоение обучающимися компетенций в рамках изучаемых курсов дисциплин организации и управления [3].

Как уже говорилось ранее, компетентностный подход неразрывно связан с расширением культурного потенциала обучающегося. В этой связи, как показала практика, возрастает роль воспитательного характера образовательной деятельности. Педагогический процесс более не связывается только с озвучиванием знаний и выполнением практических заданий в стенах аудиторий, но предполагает переход на новый качественный уровень, когда постижение дисциплины связывается с усвоением ценностных категорий. Педагогу, ведущему курс, важно сформировать у обучающихся правильное представление о месте дисциплины в ряду других дисциплин и науки в целом. Необходимо дать целостное представление о непосредственной важности изучения курса для дальнейшей практической деятельности. В противном случае достичь мотивации в изучении курса, кроме формальных стимулов в виде оценок и т. п., не удастся. Обучающийся должен ощущать, что успешное освоение курса является необходимым условием дальнейшей самореализации как профессионала. Достичь

этого можно используя различные методы как образовательного, так и воспитательного характера, например, созданием учебной проблемной ситуации, в процессе анализа которой, обучающиеся самостоятельно придут к верной стратегии профессионального поведения [2].

Важным фактором в процессе обучения при компетентностном подходе оказывается установление верной коммуникации с контингентом обучающихся, особенно при наличии в группах иностранных граждан, для которых русский язык оказывается иностранным языком. При любом образовательном подходе важно не допустить, чтобы эти студенты оказались исключенными из коммуникативного процесса из-за языкового или этно-культурного барьера, связанного с иной культурной ментальностью. В этой связи преподавателю приходится учитывать реалии не только российского сектора профессиональной деятельности, но и общемировые тренды, особенно в отношении нормативно-правовой базы. Кроме того, преподавателю необходимо владеть русским языком на достаточном уровне, для того чтобы выстраивать коммуникацию с учетом лингвистических особенностей и речевой подготовки обучающихся.

Как языковая личность, оратор, преподаватель обязан выстраивать лингвокоммуникативное взаимодействие таким образом, чтобы на языковом уровне достигать взаимопонимания, обратной связи со всей аудиторией и достигать поставленной коммуникативной цели. Компетентностный подход к образованию, с одной стороны, облегчает ему эту задачу, по крайней мере, в части организационно-управленческих дисциплин.

Установление лингвокоммуникативного контакта между преподавателем и аудиторией облегчается, если преподавателем в процессе передачи знаний предусмотрен полилог с использованием различных форм обратной связи.

Особую роль в этом играют специально разработанные и подготовленные текстовые задания, позволяющие развивать письменную речь обучающихся, оперативно выявлять проблемные области изучения, формировать грамотную языковую личность будущего специалиста. Авторам представляется, что доминирование тестов в качестве основного средства текущего контроля освоения предмета неверно и может привести лишь к формализации учебного процесса без погружения обучающегося в проблему. Сопровождение курса специально разработанными мини-текстами обучающего характера, включающими необходимые расчеты и построения графиков, решение задач и проблемных ситуаций, позволяет вывести обучение на иной уровень мышления и мотивации. Возможность распределения

таких текстов по различным уровням позволяет сформировать все предусмотренные курсом компетенции на всех трех качественных уровнях. Специально подготовленные мини-текстовые задания облегчают работу иностранных студентов, для которых снижается нагрузка на аудирование и транспонирование речевой информации. Ведущий же преподаватель получает возможность отслеживать работу студента и корректировать его восприятие путем доработки текстовой информации таким образом, чтобы студент мог самостоятельно повышать свой профессиональный уровень и уровень владения русским языком [5].

Таким образом, роль лингвистической коммуникации при реализации компетентностного подхода при изучении организационно-управленческих дисциплин строительной отрасли чрезвычайно велика и прослеживается на различных уровнях.

### **Список литературы:**

1. Козлова Н.В. Психолого–акмеологическое знание в системе высшего профессионального образования. Томск: ТПУ, 2007. — 151 с.
2. Малюга Е.Н. Функциональная прагматика межкультурной деловой коммуникации М.: Либроком, 2008. — 320 с.
3. Петренко Л.К., Побегайлов О.А., Петренко С.Е. Организация работ и управление реконструкцией [Электронный ресурс] // Науковедение. — 2013. — №3. — [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/13trgsu313.pdf>.
4. Привалова И.В. Интеркультура и вербальный знак (лингвокогнитивные основы межкультурной коммуникации): монография. М.: Гнозис: 2005. — 472 с.
5. Побегайлов О.А., Мясичев Г.И. К вопросу о значимости коммуникации при оценке информации в профессиональной сфере в области организации и управления строительством // Научное обозрение — 2014. — № 7. — с. 703—707.

## ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ МОБИЛЬНОСТИ

*Попова Светлана Владимировна*

*преподаватель СППТ,*

*РФ, г. Самара*

*E-mail: [umnica2006@mail.ru](mailto:umnica2006@mail.ru)*

*Бажутова Лариса Николаевна*

*преподаватель СППТ,*

*РФ, г. Самара*

*E-mail: [lara.bazhutova@mail.ru](mailto:lara.bazhutova@mail.ru)*

## THE MAIN ASPECTS FORMATION OF PROFESSIONAL MOBILITY

*Popova Svetlana*

*teacher in GBOU SPO "Samara Technical College of Industrial Technologies",*

*Russia, Samara*

*Bazhutova Larisa*

*teacher in GBOU SPO "Samara Technical College of Industrial Technologies",*

*Russia, Samara*

### АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается понятие «профессиональная мобильность», представлены её основные виды, выделены внешние и внутренние факторы.

### ABSTRACT

The article considers the concept of «professional mobility», presented the main types, allocated external and internal factors.

**Ключевые слова:** профессиональная мобильность; факторы; виды.

**Keywords:** professional mobility; factors; types.

Социально-экономические изменения, которые произошли в настоящее время в России и позиция правительства, стремящаяся

увеличить количество рабочих мест на заводах и предприятиях, в корне изменили требования работодателей к своим специалистам. Новые требования декларируют, что на рынке труда сегодня востребован специалист профессионально компетентный, мобильный, конкурентоспособный, ответственный, готовый к активным действиям по приобретению, изучению, анализу и передаче профессионально значимой информации, способный к принятию решения и оценке его эффективности, умеющий чётко проектировать свою деятельность, стремиться к саморазвитию и осуществлять дальнейшее самообразование.

К началу 90-х годов XX века понятие «профессиональная мобильность» становится предметом целенаправленных научных исследований в педагогике. В 2001 году в глоссарии терминов профессионального образования и рынка труда под *мобильностью* понимается *способность человека адаптироваться к новой профессиональной среде; способность и возможность менять место работы или сферу деятельности* [1].

В результате результатов проведённых исследований российскими и зарубежными учёными было выделено несколько видов мобильности: социальная и профессиональная мобильность, культурная мобильность, образовательная мобильность, академическая мобильность, конструкторская мобильность, трудовая мобильность и т. д. В наши дни профессиональная мобильность чаще всего рассматривается, как способность работника изменять свою профессиональную деятельность внутри предприятий, развивать навыки приобретения опыта работы, карьерного роста и подготовки и переподготовки персонала.

Авторами статьи под *профессиональной мобильностью специалиста* понимается: его способность и готовность к изменениям, быстро, успешно и наиболее эффективно адаптироваться к новым технологическим условиям труда путём овладения новыми техническими средствами и новейшими технологическими процессами, наиболее быстро и эффективно перестраивать профессиональное содержание своей деятельности в связи со сменой требований рынка труда; быть готовым к смене профессии; иметь желание постоянно повышать свою профессиональную компетентность, приобретая самостоятельно недостающие знания и умения. Необходимо отметить, что базой для успешного формирования профессиональной мобильности, главным образом, является высокий уровень профессиональных знаний и владение системой обобщённых профессиональных приёмов и методов решения поставленных задач, а также умение эффективно их применять для

выполнения каких-либо заданий в области своей профессиональной деятельности.

Профессиональная мобильность определяется социально-экономическими и социально-культурными факторами. К социально-экономическим факторам относятся: географическое положение места проживания, плотность населения, удалённость от крупнейших промышленных и научных центров страны; возрастной состав лиц с высшим и среднеспециальным образованием и их распределение по различным областям производства. Социально-культурная группа факторов выражается качеством образования в общей системе средних и высших профессиональных учебных заведений различного профиля, традиционная престижность различных профессий, характерная для данной территории. Таким образом, общими факторами, определяющими профессиональную мобильность современного человека, можно выделить следующие: быстрое изменение социально-культурной и социально-экономической ситуации, инновационность всех сфер жизнедеятельности людей, глобализация основных сфер производства, усиление зависимости профессиональной карьеры от образования, усиление скорости старения знаний, появление новых информационных потоков, рост зависимости личного успеха в жизни от образования и профессии; нестабильность на рынке труда; динамическое развитие рынка профессий; постоянные трансформирования статуса многих профессий и д.р.

Выделим внешние и внутренние факторы, влияющие на профессиональную мобильность (см. таблица 1).

*Таблица 1.*

**Факторы, влияющие на профессиональную мобильность**

	<b>ВНЕШНИЕ</b>	<b>ВНУТРЕННИЕ</b>
<b>Социальные</b>	Быстрое изменение социокультурной и социально-экономической ситуации в регионе, инновационность всех сфер жизнедеятельности людей, глобализация основных сфер производства, появление новых информационных потоков; нестабильность на рынке труда.	Личная информированность о возможных вариантах вакансий, должностей, соц. пакета, льгот, наиболее высокооплачиваемой деятельности. Моральные и материальные стимулы труда. Социальный статус родителей.

<i>Пропорциональные</i>	Усиление скорости устаревания знаний.	Усиление зависимости профессиональной карьеры от уровня образования; рост зависимости личного успеха в жизни от образования и профессии. Лёгкость при поступлении в ВУЗ.
<i>Профессиональные</i>	Динамичное развитие рынка профессий; постоянные трансформирования статуса многих профессий, уровень востребованности взаимозаменяемых профессий; потребность общества в тех или иных профессиях.	Мечты детства; осознание престижа профессии, профессия родителей (профессиональная династия); стремление проникнуть в сущность профессии, стремление к мастерству.
<i>Личностные</i>	Уровень жизни семьи, образовательная среда в колледже, мнение окружения и друзей.	Состояние здоровья; совокупность личностных качеств, умение соотносить свои стремления с возможностями; владение теоретической базой основных общеобразовательных и общепрофессиональных дисциплин.
<i>Психологические</i>	Социальное окружение, сферы массовой информации, реклама, результаты социальных исследований.	Интересы и склонности; общие и специальные способности; уровень интеллектуального развития; самооценка и уровень притязаний. Статус студента в группе; осознание необходимости в ближайшем будущем оказывать материальную помощь своей семье; стремление к внутренней гармонии.
<i>Мотивационные</i>		Желание занять достойное место в обществе; желание приносить пользу обществу; желание получить профессию, которая ценится среди друзей и знакомых; желание работать в городе, иметь комфортные условия труда; возможность творчески самореализовываться; желание работать по специальности.

В то же время наибольшее влияние на профессиональную мобильность оказывает «внутренний ресурс» человека, который является чётким индикатором изменений его уровня жизни, отвечая за то — способен ли человек сменить профессию ради улучшения

качества своей жизни или он готов «плыть по течению», избегая каких-либо сильных перемен. Стремление человека быть профессионально мобильным очерчивается в первую очередь достигаемым им статусом в обществе, который с одной стороны, влияет, а с другой — зависит от его внутренних ценностно-ориентационных установок и мотиваций, формирующихся под влиянием внешних факторов.

### **Список литературы:**

1. Психологический словарь /Педагогика-Пресс // 1997. — 440 с.

## **ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОЦИОКУЛЬТУРНОГО РАЗВИТИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ГОРНОЙ ШКОЛЫ УКРАИНЫ**

*Червинская Инна Богдановна*

*канд. пед. наук, PhD, доцент кафедры теории и методики  
начального образования ГВУЗ «Прикарпатский национальный  
университет имени Василя Стефаника,  
Украина, г. Ивано-Франковск  
E-mail: [ichervinska@mail.ru](mailto:ichervinska@mail.ru)*

## **PSYCHO-PEDAGOGICAL FEATURES OF SOCIOCULTURAL DEVELOPMENT OF YOUNGER SCHOOL CHILDREN IN THE EDUCATIONAL SPACE THE MOUNTAIN SCHOOLS OF UKRAINE**

*Chervinska Inna*

*candidate of Pedagogics, PhD., Associate Professor of Chair Theory  
and Methodology of Elementary Education Vasyl Stefanyk Precarpathian  
National University,  
Ukraine, Ivano-Frankivsk*

## АННОТАЦИЯ

В статье раскрываются особенности сложного и многогранного процесса развития личности. Автор акцентирует внимание на социокультурную составляющую этого процесса, описывает ведущие факторы влияния, разные подходы и концепции. Анализирует способы создания воспитательной социокультурной среды школы, описывает роль педагогов, родителей и общественности в этом процессе.

## ABSTRACT

In this article the features of complex and multifaceted of the process of identity development. The author draws attention to sociocultural component, describes the main factors of influence different approaches and the concept of identity development. Analyzes ways of creating educational socio-cultural environment of the school, describes the role of teachers, parents and the public in this process determines the specificity practical approach to education .

**Ключевые слова:** воспитательная среда; социокультурная среда; формирования личности; развитие; воспитание; социализация.

**Keywords:** educational environment; socio-cultural environment; identity formation; development; education; socialization.

**Постановка проблемы в общем виде и ее связь с важными научными и практическими задачами.** В условиях утверждения инновационной модели развития экономики Украины и государства в целом важным показателем является модернизация системы образования. Составляющей частью этой модели является горная школа, которая выполняет не только образовательную, но и социокультурную функцию, сохраняя таким образом генетический потенциал украинского этноса на Прикарпатье, Закарпатье и Буковине, играет роль ведущего показателя, определяющего организацию социально-культурной, информационно-технологической, научно-просветительской и идейно-духовной жизни территориальной общины. Поэтому актуальной выступает проблема создания в горном регионе Украинских Карпат такой сети учебных заведений, которая обеспечит высокое качество образования, доступность и непрерывность ее получения, близость школы к детям с учетом региональных особенностей, что в конечном итоге повысит эффективность усвоения знаний, сэкономит физические силы и время учеников, предотвратит проблему отчужденности детей от родного дома в раннем возрасте.

В современной психолого-педагогической литературе содержание понятия «среда» толкуют по-разному (С. Сергеев, В. Ясвин, К. Ясперс)

и оперируют им как «образовательной средой» (Е. Бондаревская, И. Левицкая, А. Лукина). Актуальными считаем проблему влияния социальной среды на развитие личности (А. Безпалько, А. Капская, Д. Пенишкевич), обоснования взаимосвязи социокультурного пространства с ее развитием (В. Буева, И. Зязюн, И. Якиманская), «лично ориентированную воспитательную среду» (К. Балтремус, И. Бех), «образовательную среду сельской школы» (Г. Иванюк).

**Цель статьи** заключается в раскрытии социокультурной составляющей в развитии личности в условиях горной общеобразовательной школы.

Как известно, младший школьный возраст — это уровень личностного становления ребенка, развития его способностей к взрослению, к ответственности за себя и за окружающий мир. В этот период социокультурная реальность выступает для учащегося младших классов основой для постепенного погружения в проблемную, сложную для понимания сферу культуры и освоения социокультурного опыта. Однако движущей силой социокультурного развития ребенка является не просто усвоение человеческого опыта, а накопление и расширение его индивидуального жизненного опыта в процессе особого взаимодействия со взрослыми и с окружающими реалиями жизни. Именно поэтому первоочередными задачами развития младшего школьника, с одной стороны, как человека социального, то есть способного занять свое место в обществе, а с другой стороны, — человека культурного, который усваивает культурные достояния человечества, страны, родного края и использует их в своей жизнедеятельности. Социокультурные основы развития младших школьников горных школ Карпатского региона в образовательном пространстве представляют научно-теоретический интерес к исследуемой проблеме с позиций современных философских, культурологических, социологических, психологических и педагогических подходов, подтверждают важность разработки комплекса педагогических средств и создание педагогических условий. Общеобразовательное учреждение, которое действует в горной местности в современной социокультурной ситуации рассматривается нами как фундаментальная социокультурная база воспитания и развития детей.

Анализируя подходы, содержащиеся в теориях социокультурной модернизации (А. Моль, М. Мид, П. Сорокин и др.), средового подхода (Ю. Мануйлов, В. Слободчиков и др.), на трактовку развития личности, разрабатываемую психологами (Б. Ананьев, С. Рубинштейн) в русле культурно-исторической концепции развития психики

Л. Выготского, попробуем раскрыть содержание категории «социокультурное развитие ученика начальной школы». Сущность этого понятия заключается в рассмотрении процесса социокультурного развития младшего школьника, — как организации взаимодействия субъектов, налаживания совместного бытия педагога и ребенка в определенном социокультурной пространстве и времени. При этом педагог профессионально использует объективное влияние всех «социальных институтов», предоставляя ему целевую направленность.

Проблема функционирования сельских школ горного региона, их учебно-методическое, финансовое, правовое и кадровое обеспечение является особенно актуальной для педагогов Прикарпатья и должны находиться в центре внимания общественности края, так как из 768 общеобразовательных школ разных типов — 603 расположены в сельской местности, в том числе 27 отдаленных горных районах, а сельские образовательные учреждения из общего количества составляют 78,5%. Одним из путей ее решения считаем внедрение в сеть образовательных учреждений Ивано-Франковской области региональной программы развития образования (2015—2020 гг.), которая предполагает определенную систему мер по развитию образования, в том числе и в селах, которые находятся преимущественно в горной местности. Решению указанных проблем способствует также Международный научно-исследовательский проект «Горная школа. Состояние. Проблемы. Перспективы развития», действующий уже 10 лет в Прикарпатском национальном университете. В рамках этого проекта организована региональная экспериментальная площадка «Развитие личности младшего школьника в условиях горной среды», которая функционирует на базе начальных классов горных школ. Целью создания экспериментальной площадки являются: изучение влияния природной и социокультурной среды (семья, школа и общественность) горного региона на развитие младшего школьника [5].

Современная горная школа Карпатского региона обладает особенными возможностями для возрождения национальных традиций воспитания, организации воспитательного процесса на основе народной педагогики, которые соответствуют одному из главных условий построения национальной школы. Безусловно, это связано с общей социально-экономической ситуацией на селе, с медленным развитием хозяйства и его техническим оснащением. Поэтому прежде всего надо избавиться узко прагматического назначения школы, помочь ей во всестороннем развитии личности, обеспечить доступность качественного образования для детей, проживающих

в горной местности. Ведь речь идет не просто об обучении, а фактически о формировании основ жизненного успеха, развития творческого потенциала личности. Важно, чтобы социокультурная среда с ее обширным образовательно-воспитательным потенциалом компенсировала недостатки жизненного пространства ребенка.

Общеобразовательное учреждение, которое работает в горном населенном пункте Карпатского региона в современной социокультурной ситуации рассматривается, нами прежде всего как фундаментальная социокультурная база воспитания и развития детей. Для успешной реализации намеченных задач необходимо создать комплексную систему воспитательной работы, подготовить практико-ориентированные программы и другие средства педагогического взаимодействия и воздействия на воспитанников. Разработка комплекса педагогических средств, способствующих социокультурному развитию младших школьников включает: определение содержания педагогической деятельности; поиск инновационных образовательных технологий, методов, приемов, форм организации образовательного процесса; моделирование педагогического пространства социокультурного развития и определения его качеств и характеристик.

Воспитательное воздействие социокультурной среды на учащихся необходимо непосредственно адаптировать к окружающей действительности с позиции ценностных ориентаций (человека, труда, истины, прекрасного, общества), чему будет способствовать взаимодействие школы и социокультурной среды, включающей в себя административный, образовательный (школьный и внешкольное), семейно-бытовой, профориентационный и личностный компоненты.

Организационно-педагогическими условиями взаимодействия школы и социокультурной среды с целью воспитания учащихся являются: *гуманизация* отношений в социокультурной среде путем вхождения педагогов в социокультурную среду; *педагогизация* социокультурной среды путем расширения сотрудничества школы с родителями, выпускниками и общественностью; *реализация идеи непрерывности* в воспитании ребенка на основе взаимодействия школы со всеми компонентами социокультурной среды.

Ребенок живет и развивается в определенных условиях. Школа, учитель, одноклассники, спортивные секции, дома детского и юношеского творчества, библиотека, родители и даже друзья во дворе — все это составляет социокультурную среду современного школьника [6]. Однако очень многие учреждения, которые раньше помогали в воспитательном процессе, сегодня отошли на второй план, а то и вовсе перестали осуществлять какое-либо влияние на развитие

и формирование личности. Так, библиотеки с приходом в нашу жизнь интернета и электронных книг потеряли свое первоначальное значение. А вот музыкальные и художественные школы, спортивные секции, молодежные объединения, помогают детям не только реализовать свои способности, но и дают возможность общения. Таким образом, основная нагрузка в решении актуальных для организации учебно-воспитательного процесса учеников ложится на плечи школы, учителя, классного руководителя, семьи. Разработка комплекса педагогических средств социокультурного развития младших школьников включает: определение содержания педагогической деятельности; поиск инновационных педагогических технологий, методов, приемов, форм образовательного процесса; моделирование педагогического пространства социокультурного развития; определение основных качественных характеристик социокультурного развития младшего школьника. На развитии личности также сказываются уклад общественной жизни, достижения науки и техники, богатство информации, приобретает через кино, радио, телевидение, книги и газеты. Поэтому нельзя ограничиваться чисто школьными средствами обучения и воспитания подрастающего поколения. Личность формируется в условиях конкретно-исторического существования человека, в деятельности (трудовой, учебной, игровой, спортивной, творческой, досуговой и др.). Ведущую роль в процессе развития личности играют обучение и воспитание, которые осуществляются в различных средах (школьная, семейная, образовательная, социокультурная).

Личность выражает принадлежность человека к определенному обществу, определенной исторической эпохи, культуры, науки и тому подобное. Однако, несмотря на то, что личность в основном формируется в ходе общения с другими людьми и в процессе взаимодействия с ними, факторы, влияющие на формирование личности, проявляются в процессе ее становления. Особенно хотелось бы акцентировать внимание на проблеме влияния региональных особенностей окружающей среды на формирование и самоидентификацию личности школьника. Ведь в полиэтничном государстве, как Украина, проблема межнациональных отношений во все времена оставалась актуальной. Особую остроту она приобретает в Карпатском регионе, где в условиях исторически длительного взаимодействия многих культур, смешанного расселения этносов, интенсивно и противоречиво протекают межэтнические процессы, обусловленные длительной аккультурацией и ассимиляцией.

Горные регионы Карпат — это территории, где наиболее полно сохранилась натуральная первобытная среда, воспитательный

потенциал которой неоценимый и требует глубокого изучения и широкого использования педагогическим работниками. Анализ исследований в которых преподносится решение данной проблемы, показывает, что школа как инновационное заведение в горном селе должна выступать не только учебно-методическим, но и культурно-образовательным центром его развития. И хотя продолжение жизнедеятельности отдельных этнических групп, компактно проживающих в горной местности, обусловило определенную трансформацию традиционных этнопедагогических идей, в то же время они остаются той базой, на которой может строиться современная украинская научно-педагогическая образовательно-воспитательная система. В контексте изучения этой проблемы, особый интерес представляет «Концепция средового подхода в воспитании» Ю. Мануйлова [3], которая раскрывает качественно новый подход к характеристике среды. В этом контексте среда рассматривается не только как внешний фактор, но и как внутренние предпосылки становления и развития личности, Школьная среда формируется путем установок на познавательную активность, творчество, здоровый образ жизни, патриотизм. В работе используются возможности среды, социума, «организуя процесс, направленный на формирование здоровой, морально и социально зрелой личности с ориентацией на абсолютные ценности: Человек, Здоровье, Семья, Родина, Труд, Земля, Мир. Эти ценности должны стать приоритетными в воспитательной работе школы и составить основу разработанных социальных проектов» [3]. Выводы. Итак, в современных принципиально новых условиях общество не может довольствоваться старыми представлениями о развитии личности, закрытой в узких рамках школы. Сегодня нужно способствовать построению социокультурных центров, охватывающих своим вниманием абсолютно все возрастные категории населения, все общественные структуры, включая семью общественные организации и досуговые объединения.

### **Список литературы:**

1. Бачинская Е. Механизм формирования инновационного образовательного пространства в регионе / Е. Бачинская // Педагогика. — № 1. — 2007. — С. 79—88.
2. Гершунский Б.С. Компьютеризация в сфере образования: Проблемы и перспективы. М.: Педагогика, 1987. — 264 с.
3. Мануйлов Ю.С. Основы средового подхода в работе учителя начальной школы/ Ю.С. Мануйлов // Основные пути гуманизации учебного процесса; материалы областной науч. конф./. Кустанай: КусПИ, 1990. — С. 26—33.

4. Основы психологии и педагогики: Учебн. пособ. / А.В. Семенова, Р.С. Гурин; За ред.. А.В. Семенович. Киев: Знания, 2007. — 341 с.
5. Червинская И.Б. Методика воспитательной работы в начальной школе: теория и практика / И.Б. Червинская. Ивано-Франковск : ЛИК, 2013. — 326 с.
6. Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию / В.А. Ясвин. М.: Смысл, 2001. — 368 с.

## **ИДЕЯ ФОРМИРОВАНИЯ НРАВСТВЕННЫХ ИДЕАЛОВ СТУДЕНТОВ ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА**

***Щанкина Эмма Викторовна***

*заместитель директора по информационным технологиям,  
Самарский финансово-экономический колледж —  
филиал федерального государственного образовательного бюджетного  
учреждения высшего профессионального образования «Финансовый  
университет при Правительстве Российской Федерации»,  
РФ, г. Самара  
E-mail: [samdo63@mail.ru](mailto:samdo63@mail.ru)*

## **FORMATION IDEA OF STUDENTS' MORAL IDEALS OF FINANCIAL AND ECONOMICS COLLEGE**

***Emma Schankina***

*deputy Director of Information Technology, Samara Financial  
and Economics College, Branch of Federally Funded National Higher  
Vocational School "Financial University under the Government  
of the Russian Federation",  
Russia, Samara*

### **АННОТАЦИЯ**

В данной статье в контексте парадигмы самоутверждения как одной из парадигм безопасности выявляются факторы, представляющие угрозу падения нравственности; обосновывается идея формирования нравственных идеалов студентов — будущих экономистов-бухгалтеров; раскрывается суть идеи «Быть подлинно самим собой».

## ABSTRACT

In the context of self-esteem paradigm as one of the paradigms of security, factors that threaten the fall of morality are identified in the article; the idea of moral ideals formation of students - the future economists, accountants - is justified; the essence of the idea "to be truly yourself" is revealed.

**Ключевые слова:** студент; безопасность; нравственный идеал; идея.

**Keywords:** student; security; moral ideal; idea.

Формирование нравственных идеалов студентов — будущих экономистов-бухгалтеров является одним из факторов обеспечения государственной безопасности как «состояния защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства» [8, с. 8]. Решение данной проблемы, связанное с воспитанием экономиста-бухгалтера нравственного, позволит в контексте парадигмы самоутверждения, в которой «безопасность понимается как утверждение себя, а отрицание опасностей имеет вторичный характер и рассматривается в качестве необходимого условия самоутверждения» [8, с. 223], противодействовать коррупции в финансово-экономической деятельности.

Суть парадигмы самоутверждения заключается в преодолении опасности, представляющей угрозу самоутверждению человека. Одной из таких угроз является угроза падения нравственности, что становится питательной основой для появления «коррупции, терроризма, экстремизма и других преступных посягательств на права и свободы человека и гражданина» [9].

Угроза падения нравственности возникает вследствие различных факторов. Такими факторами могут быть «заблуждение корысти» (Г. Ибсен [Цит. по: 10, с. 112]); ориентация на «Довольным быть самим собой» [10, с. 112], «Я есть то, чем обладаю» [10, с. 111]. Как результат,

...гюнтское «Я сам» есть легион  
Желаний и влечений, и страстей;  
Есть море замыслов, порывов к цели,  
Потребностей... ну, словом, то, чем я

Дышу, живу — таким, как я есмь (Г. Ибсен. — [10, с. 112]), —  
сменяется потерей души, собственного «Я». «Его (П. Гюнт. —  
Э.Щ.) охватывает ужас пустоты, преодолеть который он, не имеющий  
собственного «Я», не в силах. Он вынужден признать, что в погоне

за всеми благами мира, которые, как ему казалось, и были его интересами, он потерял душу, или <...> самого себя» [10, с. 112].

Одним из возможных способов предотвращения угрозы падения нравственности является формирование нравственных идеалов студентов — будущих экономистов-бухгалтеров.

Формирование таких идеалов студентов, осуществляемое в контексте парадигмы самоутверждения, должно базироваться на адекватной ее сути идее. Такой идеей является идея «Быть подлинно самим собой» [10, с. 112].

«Быть подлинно самим собой» — значит быть субъектом собственной деятельности, быть приверженным собственным интересам, соотносящимся с интересами других людей. В таком соотношении интересов и возникает точка зрения золотого правила нравственности. Это должен быть базирующийся на гуманистической совести интерес, которая указывает человеку, что важными для него являются собственная жизнь и искусство жить среди людей.

«Гуманистическая совесть, — пишет Э. Фромм, — оценивает все наши действия; она есть знание-в-себе, знание о всех наших успехах и неудачах в искусстве жить. Но хотя совесть и есть знание, она больше чем просто знание, данное абстрактным мышлением. Ее воздействие характеризуется свойством эмоциональности, ибо ее отклик — это отклик всей нашей личности, а не только одного ума» [10, с. 126]. Главное же, по мысли Э. Фромма, состоит в том, что гуманистическая совесть — «это голос нашего истинного, подлинного «я», обращенный к нам самим, к тому, чтобы жить продуктивно. <...> Это — блюститель нашей чистоты» [10, с. 126]; это «умение ручаться за себя и с гордостью, стало быть, сметь также говорить «Да» самому себе» (Ф. Ницше [Цит. по: [10, с. 126]).

«Быть подлинно самим собой», с нашей точки зрения, означает жить в соответствии с объединяющими людей нравственными идеалами, значением которых обладают нравственные ценности; быть ориентированным на другого человека. Смысл слова «гуманистический» означает «нацеленный» на другого человека, у которого также есть свои интересы и который также должен учитывать интересы взаимодействующего с ними человека. На необходимость такого учета интересов указывает гуманистическая совесть, выводящая взаимодействующих субъектов к жизни, соответствующей золотому правилу нравственности.

В базирующемся на таком правиле взаимодействии субъектов, как подчеркивает В.П. Бездухов, получает отражение «рефлексия на себя и на другого как на себя. Рефлексия на себя и на другого

как на себя, регулируя деятельность и взаимодействия, становится отправной точкой для выбора ценностей и оценки действий и поступков. Такая рефлексия на себя и есть нравственность» [2, с. 74].

Выбор ценностей есть и выбор нравственных идеалов, ибо, как это было обосновано выше, ценности обладают статусом нравственных идеалов.

Функцию регуляции деятельности и взаимодействия с миром и с людьми выполняют и нравственные идеалы, которые «фиксируют “сущность”, “назначение” человека, раскрывают ему общий смысл и общую цель его действий, <...> являются ориентирами для выработки конкретных решений “на каждый день”» [4, с. 53].

В идее «Быть подлинно самим собой», как мы полагаем, зафиксировано превращение человеком своих возможностей в действительность, в утверждении жизни, достойной человека. Утверждать такую жизнь способен человек, который стал самим собой или подлинно самим собой. Одним из возможных способов становления человека самим собой, подлинно самим собой является формирование у него нравственных идеалов.

«Быть подлинно самим собой» — значит осуществлять свободный выбор нравственных ценностей в процессе решения моральной задачи, которая «ставится перед человеком не просто как свободным принимать то или иное решение, но и свободным по отношению ко всем существующим регулятивам. Мораль обращается к человеку от имени всех людей, а значит, и от имени его самого. Она не угрожает никакими санкциями, она обращается через голос совести» [3, с. 276].

Перед экономистом-бухгалтером также стоит моральная задача — задача обеспечения государственной безопасности. Голос совести, гуманистической совести «нашептывает» ему быть честным при сборе и регистрации статистической информации, при выполнении расчётов статистических показателей и др. Быть честным — значит осознавать собственное достоинство, которое есть прежде всего «внутренняя уверенность в собственной ценности, чувство самоуважения, проявляющиеся в сопротивлении всяким попыткам посягнуть на свою индивидуальность и определенную независимость» [7, с. 209].

Уверенность экономиста-бухгалтера в собственной ценности позволяет ему не поддаваться давлению, имеющему целью фальсификацию статистических показателей, а значит, быть свободным в выборе поступков и действий. Свобода — это не столько необходимость, сколько «сознательный (то есть основанный «на познании необходимости») выбор из ряда возможных вариантов поведения» [11, с. 123].

Уверенный в своей ценности экономист-бухгалтер и является «подлинно самим собой», он испытывает чувство собственного достоинства, одним из проявлений которого является благородство, характеризующее нравственное величие личности. «Быть подлинно самим собой» значит быть благородным. Благородство «присуще любому человеку, способному честно и самоотверженно выполнять свой долг, жить по высоким нравственным меркам, не роняя человеческого достоинства» [7, с. 216].

Предлагаемая нами ведущая идея формирования нравственных идеалов студентов — будущих экономистов-бухгалтеров согласуется с научными представлениями о нравственных идеалах, статусом которых обладают ценности. Претворение ведущей идеи в педагогической деятельности преподавателя финансово-экономического колледжа делает возможным выводить студентов на осознание своего назначения в обеспечении государственной безопасности, в утверждении жизни, достойной человека, в решении моральной задачи по предотвращению коррупции.

На уровне претворения ведущей идеи в педагогической деятельности преподаватель финансово-экономического колледжа, осуществляя формирование нравственных идеалов студентов, решает и задачу воспитания будущих экономистов-бухгалтеров. Воспитание, как подчеркивает М.С. Каган, — это «формирование системы ценностей с ее специфическим содержанием <...>, способ превращения ценностей социума в ценности личности» [5, с. 69]. Ценности, как это было показано выше, обладают статусом нравственных идеалов тогда, когда они рассматриваются как относящиеся к сфере должного. Нравственные идеалы есть должное, становящееся предметом устремлений человека. Такое должное в форме нравственных ценностей и нравственных идеалов переводится на уровень лично значимого в процессе воспитания, которое есть «приобщение человека к ценностям» [1, с. 69].

Нравственные идеалы, статусом которых обладают нравственные ценности, выполняя функцию формирования личности, выполняют воспитательную роль, заключающуюся в развитии нравственности, которая и есть мир ценностей человека, определяющих его нравственный мир, в превращении возможного в действительное. Для превращения возможного в действительное, как подчеркивают А.В. Бездухов и Ю.В. Лопухова, необходимо движение, направление которому указывают выбираемые обществом социально-нравственные ориентиры. Превращение возможного в действительное осуществляется в деятельности воспитания [1, с. 71—72].

Нравственные идеалы выступают в качестве нравственных ориентиров. Идеалы выполняют функцию ориентации в жизни.

Реализация ведущей идеи делает возможным воспитывать у студентов чувство собственного достоинства, развивать уважительное отношение к достоинству другого человека. «Тот, кто не уважает достоинство другого, тем самым оскорбляет не только чужое, но и собственное достоинство» [7, с. 217].

Человек, испытывающий чувство собственного достоинства, является автономной личностью, а автономия, как подчеркивает И. Кант, есть «основание достоинства человека и всякого разумного существа» [6, с. 96]. Достоинство как нравственный идеал, очерчивающий эскиз будущего, «потребного будущего», составляет основу возможности «Быть подлинно самим собой».

### Список литературы:

1. Бездухов А.В. Воспитание как движение, превращающее возможное в действительное / А.В. Бездухов, Ю.В. Лопухова // Известия РАО. — 2011. — № 1(17). — С. 66—75.
2. Бездухов В.П. Золотое правило нравственности в деятельности учителя / В.П. Бездухов // Известия РАО. — 2013. — № 2(26). — С. 68—74.
3. Гусейнов А.А. Этика: учебник / А.А. Гусейнов, Р.Г. Апресян. — М.: Гардарики, 1998. — 472 с.
4. Дробницкий О.Г. Проблемы нравственности / О.Г. Дробницкий. М.: Наука, 1977. — 334 с., 53.
5. Каган М.С. Философская теория ценности / М.С. Каган. СПб.: Петрополис, 1997. — 205 с.
6. Кант И. Критика практического разума. СПб.: Наука, 1995. — 528 с.
7. Мишаткина Т.В. Честь и достоинство / Т.В. Мишаткина // Этика : учебное пособие / под ред. Т.В. Мишаткиной, Я.С. Яскевич. Минск: Новое знание, 2002. — С. 208—223.
8. Рыбалкин Н.Н. Философия безопасности: учебное пособие / Н.Н. Рыбалкин. М.: МПСУ, 2006. — 296 с.
9. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года. — [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://www.scrf.gov.ru/documents/99.html>.
10. Фромм Э. Психоанализ и этика / Э. Фромм. М.: Республика, 1993. — 416 с.
11. Шишкин А.Ф. О некоторых философских проблемах этики / А.Ф. Шишкин, К.А. Шварцман // Предмет и система этики. М.: Институт философии АН СССР ; София: Институт философии БАН, 1973. — С. 92—131.

## СЕКЦИЯ 6.

### МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

#### ЭНЕРГИЯ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА НОВЫЙ МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ ПСИХО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЧЕЛОВЕКА

***Мирошниченко Наталья Васильевна***

*д-р мед. наук, профессор, врач-рефлексотерапевт,  
РФ, Республика Крым, г. Симферополь*

***Федоркин Юрий Иванович***

*Массажист с элементами психологической коррекции, заместитель  
директора велнесс-центра «Добрые руки»,  
РФ, Республика Крым, г. Симферополь*

***Вербицкая Юлия Александровна***

*канд. филол. наук, директор инновационно-технологического  
центра «Крым»,  
РФ, Республика Крым, г. Симферополь*

***Бинько Татьяна Юрьевна***

*массажист с элементами психологической коррекции  
велнесс-центра «Добрые руки»,  
РФ, Республика Крым, г. Симферополь  
E-mail: [simferopfedorkin@mail.ru](mailto:simferopfedorkin@mail.ru)*

# HUMAN HEALTH ENERGY THE NEW MEASURING METHOD OF PSYCHO-PHYSIOLOGICAL HUMAN STATE

***Miroshnichenko Natalya***

*MD, professor, Russia, Crimea Republic, Wellness-Centre “Good hands”,  
Russia, Crimea Republic, Simferopol*

***Fedorkin Yuriy***

*massagist, Deputy director of Wellness-Centre “Good hands”,  
Russia, Crimea Republic, Simferopol*

***Verbizkaya Yulia***

*Phd, Director of Innovation and Technology Centre “Crimea”,  
Russia, Crimea Republic, Simferopol*

***Binko Tatjana***

*massagist, Wellness-Centre “Good hands”,  
Russia, Crimea Republic, Simferopol*

## АННОТАЦИЯ

В статье изложена апробация и описание методики быстрого и эффективного измерения психо-физиологического состояния человека и его энергетического потенциала, доступной для самостоятельного использования. Вводится понятие «энергия здоровья человека», «уровень энергии здоровья», способ измерения, классификация, а также коэффициент равновесия энергии здоровья и формула его расчета.

## ABSTRACT

In the article authors describe testing and description of procedure quickly and effectively measure the psycho-physiological state of a person and his energy potential available to the self-dependent use. Introduces the concept health energy, health energy level, coefficient of energy balance health, total energy health.

**Ключевые слова:** Энергия здоровья; уровень энергии здоровья; коэффициент равновесия энергии здоровья; общая энергия здоровья.

**Keywords:** health energy; health energy level; coefficient of energy balance health; total energy health.

«Знание — столь драгоценная вещь, что его не зазорно получать из любого источника» (Ян Амос Каменский, чешский педагог, 1592—1670 гг.).

На протяжении веков люди неоднократно пытались измерить состояние своего здоровья. Для этого использовались такие параметры, как: температура и размеры тела, его вес, частота сердечных сокращений, величина кровяного давления, лабораторные анализы крови и продуктов выделения из организма. Затем появились кардиограмма, флюорография, томограмма и другие все более сложные по оборудованию и подготовке работающих специалистов методики. Тем не менее, на сегодняшний день не найден универсальный единый критерий, с помощью которого быстро и точно можно оценить физическое и психологическое состояние здоровья, или, выражаясь терминами китайской медицины, «сбалансированность энергетических потоков в организме» (Китайская система омоложения До-ин) [3, с. 5].

В статье авторский коллектив представляет результаты 11-ти летней работы, проводимой в данном направлении, а именно — в области массажей с элементами психологической коррекции. За это время было обследовано более 1900 человек, проведено более 14000 тысяч массажей. В результате чего была выявлена четкая зависимость между психо-физиологическим состоянием здоровья человека и «энергетическими пучками» на кончиках пальцев его рук. На их длину и интенсивность излучения влияют множество факторов. Но прежде, чем излагать выводы и наблюдения, обратимся к истории.

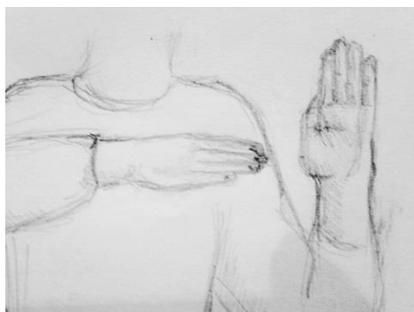
Первое упоминание о данном явлении в средствах массовой информации появились в 70-х годах прошлого столетия. В СМИ выступил летчик-космонавт СССР Алексей Архипович Леонов. Он сказал, что данная энергия имеет свои размеры и является малоизученной. Он уточнил, что энергетические пучки бывают достаточно большими даже у детей. В дальнейшем нами было выяснено, что об этом явлении хорошо были осведомлены в Китае мастера ци-гун и жрецы майанских индейцев.

На востоке (Китай, Индия и др. страны) внимательно изучали и применяли в практической медицине знания об энергетических меридианах (по их ходу располагаются биологически активные точки акупунктуры) [3, с. 74]. Массируя кончики пальцев рук и ног, можно производить перераспределение энергии в организме и за счет этого влиять на состояние здоровья внутренних органов человека и его психологическое состояние. Необходимо учитывать направление движения энергетических потоков в меридианах (центробежное

или центростремительное), это дает возможность с помощью массажа усилить или замедлить их, убрать препятствия для движения.

Многолетний опыт подтверждает, что профессиональный массаж биологических зон и точек рук и стоп ускоряет снятие боли, способствует улучшению общего физического и психологического состояния пациента. При этом энергетические пучки на руках увеличивались, как правило, от 1,5 до 2 раз. Данный показатель отражает «уровень энергии здоровья».

Дальнейшие наблюдения показали, что энергию здоровья можно измерить по фактическим излучениям специфического тепла между кончиками пальцев одной руки, расположенной в предплечье горизонтально, и центром ладони противоположной руки, расположенной вертикально (Рис. 1).



**Рисунок 1. Практическое измерение уровня энергии здоровья**

Ее уровень измерялся в метрах. По нашим замерам, величина уровня энергии здоровья находилась, в основном, в диапазоне от 0 до 3-х метров, очень редко — более. Нами было выявлено, что уровень энергии здоровья (далее — УЭЗ) можно классифицировать (табл. 1).

**Таблица 1.**

**Классификация уровней энергии здоровья**

№. п/п	Уровень энергии здоровья	Величина уровня энергии здоровья, в метрах
1	Критический	0
2	Низкий	> 0 и до 0,1 включительно
3	Средний	> 0,1 и до 0,3 включительно
4	Повышенный	> 0,3 и до 1,0 включительно
5	Высокий	> 1,0 и до 3 включительно
6	Гипервысокий	> 3,0

**Критический УЭЗ** наблюдался у пациентов при поражении ЦНС (парезе конечностей, постинсультных состояниях и др.), предельных физических и психо-эмоциональных истощениях, в острый период многих заболеваний.

**Низкий УЭЗ** имели пациенты в продромальный период заболеваний и в период реабилитации после тяжелых болезней, пациенты с низкой энергетикой от рождения.

**Средний УЭЗ** имели все люди с обычной энергетикой от рождения или люди с повышенной энергетикой, но после средних физических или психологических перегрузок.

**Повышенный УЭЗ** встречался у людей с повышенной энергетикой в хорошем состоянии.

**Высоким УЭЗ** обладали только люди с повышенной энергетикой после специальных техник ее увеличения, пациенты с высоким УЭЗ от рождения.

**Гипервысокий УЭЗ** был определен у людей с развитыми экстрасенсорными способностями или людей с высокой энергетикой от рождения, после серии техник, повышающих УЭЗ.

Было выявлено, что данный вид энергии, несомненно, имеет связь с энергетическими меридианами, но так как вектор действия уровня энергии здоровья не всегда совпадает с направлениями энергетических меридианов, то мы считаем данный вид энергии самостоятельным видом энергии, который может охарактеризовать общее состояние здоровья как правой (Е правой — Е пр.) и левой (Е левой — Е л.) сторон тела, так и баланс энергетического состояния здоровья всего организма в целом (Коэффициент равновесия — Кр).

Многие годы, работая в рамках основных концепций кафедры нетрадиционной медицины Крымского медуниверситета им. С.И. Георгиевского, кафедры валеологии Харьковского национального университете им. В.Н. Каразина и Пекинской императорской школы массажа мы выявили, что УЭЗ однозначно зависит от состояния физического тела и дополнительных его оболочек:

1. **Состояние физического тела**, в первую очередь, базируется на сбалансированном питании, водно-солевом балансе, солнечном и погодном воздействиях.

2. **Эфирной оболочки физического тела**, которая в значительной степени улучшается за счет:

- восстановительного сна (по определенному временному режиму, в определенном положении);
- осанки (правильное положение позвоночника);
- типа дыхания (диафрагмально-верхнелегочное дыхание полной грудью с активацией диафрагмы);

- достаточной двигательной активности;
- костно-суставной гимнастики с активацией биологически активных точек акупунктуры;
- массажей, с работой по энергетическим меридианам и точкам акупунктуры.

3. **Астральной оболочки физического тела**, связанной с эмоциями [1, с. 207; 2, с. 201]. Среди спектра эмоций важнейшее практическое значение имеет состояние «улыбка + кураж». Данная связка увеличивает энергию здоровья до 50 %. Это улыбка — «от души», как говорят русские, или «внутренняя улыбка» как говорят даосские монахи.

4. **Ментальной оболочки физического тела**, где главное воздействие на энергию здоровья оказывают мысли:

- гордость за достижения своей страны, собственные победы, семьи, своей фирмы, достижения людей в целом и др. В данном случае, работает «треугольник побед» (авт. термин): постановка реальной цели — ее достижение — наслаждение достигнутой победой. Пример: подготовка, участие, победа и награждение в Олимпийских играх (для участника), их открытие и закрытие (как для жителей отдельных стран так для всех жителей планеты);
- анализ собственных побед и побед других людей вокруг нас;
- жизнелюбие и умение радоваться жизни (на примере собственных родителей и близких, развивая собственное состояние);
- готовность к самопожертвованию во имя идеи (воспитывается с детства, «с молоком матери»);
- отвага (вырабатывают занятия спортом (ныряние в воду, вело- и мотокросс и др.)), преодоление страха в жизненных ситуациях;
- самоотверженность (вырабатывает занятия спортом с преодолением больших напряжений физического и психологического плана «*через не могу*» (футбол, хоккей, регби и др.).

Пример: первые русские профессиональные боевые дружины князя Дмитрия Донского в период свержения монголо-татарского ига на Руси, японские самураи, боевые дружины Рюрика, Чингиз-хана, Спарты, Александра Македонского и мн. др.)

- бесстрашие (в первую очередь, способность побороть в себе страх перед смертью). Данное качество легко развить за счет занятия спортом (спортивная гимнастика, различные виды борьбы и боевых искусств, плавание в открытом море, горнолыжный спорт, альпинизм и др.)
- решительность (настольный и большой теннис, вело-, мотоспорт и др.),

- гибкость во взаимоотношениях (отношения с противоположным полом, игры с детьми, домашними животными и др.)

5. **Каузальная оболочка физического тела** (причинная оболочка, наш жизненный опыт и наработки: профессиональные, в наших увлечениях, духовном плане, во взаимоотношениях с противоположным полом, в семье, с друзьями;

- религиозные убеждения;
- обиды на родителей, на ближайших родственников (могут изменить программы даже на клеточном уровне и многие др.)

6. **Оболочка души в физическом теле** влияет через любовь к Родине, к себе, к роду, к работе, к друзьям, к увлечениям, к планете и др. Тесно связана с гипоталамо-гипофизарной и сердечно-сосудистой системой. Уменьшение оболочки может приводить к заболеваниям центральной нервной системы, вплоть до парезов (параличей) и инсультов, сердечно-сосудистым заболеваниям (аритмия, инфаркту и др.).

7. **Оболочка духа физического тела** — способность человека проявлять волевые качества в различных жизненных ситуациях, препятствуя негативным внешним и внутренним воздействиям самых различных направленностей. При отсутствии такой сильной оболочки могут возникнуть большие сложности при реабилитации или же профилактике заболеваний повышенной сложности. Только усилив мотивацию человека в излечении, можно усилить оболочку, а следовательно увеличить энергию здоровья. В противном случае весь эффект излечения может быть сведен до минимума (тривиальные алкогольные запои или нарушение режима сна, питания, двигательной активности и др.). Волевые качества усиливает также воздействие через определенные точки акупунктуры на теле человека с подключением целебных настроев (аффирмаций). Оболочка в значительной степени связана с гипоталамо-гипофизарной системой.

8. **Монадная оболочка физического тела** — гармоничное сочетание в одном организме мужской и женской энергии (соответственно, правой и левой стороны тела). Следовательно, чтобы оценить гармонию баланса данного вида энергии, логично ввести **коэффициент равновесия энергии здоровья (Кр)**, который нами рассчитывается по следующей формуле:

$$Kp = \frac{E_{\text{пр.}}}{E_{\text{л.}}},$$

где: E пр. — уровень энергии здоровья правой стороны тела (мужская, материальная энергия, больше связана с защитой материальных интересов), измеряется на кончиках пальцев правой руки;

Е л. — **уровень энергии здоровья левой стороны тела** (женская, духовная, больше связана с любовью), измеряется на кончиках пальцев левой руки;

Если  $Kp > 1$ , то **преобладает мужская энергия** и соответственно она будет выражаться:

- у мужчин и женщин правое плечо, как правило, немного выше левого и иногда значительно — на практике наблюдали перепад до 8 см.

- у женщин: месячные продолжительностью более 28 дней — до 40 дней и более; правая молочная железа больше левой; пониженный тембр голоса; повышенное оволосение на теле;

- у мужчин: правое яичко больше левого; стремление к доминирующему типу поведения; пониженный тембр голоса; повышенная половая активность;

Если  $Kp = 1$ , то **мужская и женская энергия в гармонии** соответственно она будет выражаться:

- у мужчин и женщин правое и левое плечо, как правило, на одном уровне,

- у женщин: месячные равны 28 дням, правая молочная железа равна левой; естественный тембр женского голоса, нормальное оволосение на теле; отсутствие плаксивости.

- у мужчин: правое яичко равно левому; обычный самодостаточный тип мужского поведения, естественный мужской тембр голоса.

Если  $Kp < 1$ , то **преобладает женская энергия** и соответственно она будет выражаться::

- у мужчин и женщин левое плечо, как правило, выше правого,

- у женщин: месячные, как правило, менее 28 дней и до 20 и менее, левая молочная железа больше правой; повышается тембр голоса, пониженное оволосение на теле; склонность к плаксивости;

- у мужчин: левое яичко больше правого; зависимый тип мужского поведения; повышается тембр голоса; снижается половая активность.

Особенно сильно отличаются правые и левые энергии здоровья при таких заболеваниях как парез конечностей и инсультах. На практике наблюдался показательный случай, у 10-летнего мальчика, когда при левостороннем гемопарезе конечностей энергия здоровья на правой стороне достигала 1,5 м, а на левой равнялась 0 см. Затем, в период восстановления, при максимальных регенерационных процессах, происходила полная переполюсовка УЭЗ (левая — 1,4 м,

правая — 5 см). И за 2 месяца левая рука выросла — на 0,7 см и левая нога — на 1,5 см дополнительно к общему фону, сравниваясь с правой рукой и ногой (значительно уменьшилась хромота при ходьбе). Первоначальная разница длины рук и ног составляла 2 см. Т. е. УЭЗ удалось сконцентрировать на пораженных конечностях, помимо этого, активировав деятельность мозжечка и лобных долей головного мозга.

Таким образом,  $E_{пр.}$ ,  $E_{л.}$  — абсолютные величины энергии здоровья, соответственно правой и левой стороны тела организма, оценивающие реальный потенциал органов правой и левой стороны тела, а  $Kp$  — относительная величина общего баланса УЭЗ в организме, оценивающая гармонию энергии здоровья в нашем организме.

Известно, что китайская медицина считает, что орган начинает заболеть при разбалансировке монадного тела, то наша задача состоит в том, чтобы гармонично распределить энергию, если организм здоров. Важно произвести перевод энергии здоровья на сторону, где находится больной орган, для более быстрого излечения в продромальный период болезни и период реабилитации.

Следовательно, на практике, главная задача человека состоит в том, чтобы поддерживать свой организм в таком состоянии, когда энергия здоровья будет беспрепятственно передвигаться внутри его физического тела и его уровней — оболочек, а также иметь свободный доступ для позитивного входа и выхода из организма. Имея возможность перевода ЭЗ, с правой стороны тела на левую и наоборот, мы можем существенно усилить скорость регенерации любого органа в человеческом организме.

Подведя итог, проделанной работе, мы можем утверждать, что:

Энергия здоровья — энергетический потенциал организма, необходимый для поддержания всех процессов его жизнедеятельности как на физическом, так и на психологическом уровне. Т. о. мы можем говорить об общей энергии здоровья ( $E_{об.}$ )

$E_{об.} = E_{пр.} + E_{л.}$ , где

$E_{об.}$  — общая энергия здоровья,

Следовательно, **общая энергия здоровья — сумма энергий здоровья правой и левой стороны человеческого организма.** Или как говорят, на Востоке — сумма «мужской» и «женской» энергии в организме.

Если дать определение энергии здоровья с позиции традиционной медицины, то оно будет звучать следующим образом:

**Энергия здоровья — особый вид энергии, свойственный человеческому организму, уровень которой оценивается замером специфических тепловых пучков, исходящих из кончиков пальцев**

**рук одной руки (все пальцы сжаты) и входящих в центр ладони другой руки. Данная энергия базируется на состоянии физического тела и оболочек, которые его окружают.**

#### **Выводы:**

1. Уровень Энергии здоровья — общая энергия человеческого организма, объединяющая в себе энергию физического состояния тела и его основных оболочек (как минимум, эфирной, астральной, ментальной, каузальной, души, духа, монадной).

2. Уровень энергии здоровья — универсальный критерий оценки наполненности энергией здоровья человеческого организма. Его диапазон находится, в основном, от 0 до 3 метров. Изредка его величина может превышать 3 метра.

3. Используя выше представленную классификацию уровня энергии здоровья, можно быстро оценить психо-физическое состояние человека как любому специалисту, работающему в области медицины, профилактики и реабилитации здоровья, спорта так и самому человеку.

4. Общая энергия здоровья — сумма энергий здоровья правой и левой стороны человеческого организма, показатель энергетической наполненности всего организма

5. Для более быстрой регенерации пораженных органов, на практике, можно производить перевод энергии здоровья с правой стороны на левую, так и наоборот.

6. Коэффициент равновесия энергии здоровья — критерий гармонии правосторонней и левосторонней энергии в организме. Он является балансом мужской и женской энергии здоровья в организме.

7. Энергия здоровья, как важный элемент человеческой жизнедеятельности, будет представлять интерес для медработников, реабилитологов, психологов, спортивных тренеров, массажистов, любителей массажа и физической культуры.

#### **Список литературы:**

1. Диагностика эмоционально-повреждающих воздействий на внутренние органы по стопе. Мирошниченко Н.В., Федоркин Ю.И., Федоркина Е.И., Горювая Э.В. Сборник трудов Международного конгресса «Здоровый мир-здоровый Человек», Крым, Алушта, 15—19 октября 2013. — 310 с.
2. Психосоматическая стабильность и дестабильность. Мирошниченко Н.В., Федоркин Ю.И., Федоркина Е.И. Сборник трудов Международного конгресса «Здоровый мир-здоровый Человек», Крым, Алушта, 15—19 октября 2013. — 310 с.
3. Jacques de Langre. Second book of Do-In 2, The Art of Rejuvenation through Self-massage and Breathing Exercises: Happiness Press, 1976. — 194 с.

## РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ С ИНФАРКТОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ

***Пархоменко Анна Александровна***

*ассистент кафедры организации здравоохранения, общественного  
здоровья и медицинского права Саратовского государственного  
медицинского университета им. В.И. Разумовского,  
РФ, г. Саратов  
E-mail: [amantes-amentes@mail.ru](mailto:amantes-amentes@mail.ru)*

***Коваленко Елена Владимировна***

*ассистент кафедры организации здравоохранения, общественного  
здоровья и медицинского права Саратовского государственного  
медицинского университета им. В.И. Разумовского,  
РФ, г. Саратов*

## OUTPATIENT MEDICAMENTAL REHABILITATION FOR PATIENTS WITH BRAIN INFARCTION

***Parkhomenko Anna***

*assistant of the Department of Health Care Organization, Public Health  
and Medical Law of the Saratov State Medical University  
n.a. V.I. Razumovsky,  
Russia, Saratov*

***Kovalenko Elena***

*assistant of the Department of Health Care Organization, Public Health  
and Medical Law of the Saratov State Medical University  
n.a. V.I. Razumovsky,  
Russia, Saratov*

### АННОТАЦИЯ

С целью разработки рекомендаций по повышению качества медикаментозной реабилитации пациентов с инфарктом головного мозга проведен анализ 394 медицинских карт амбулаторных больных. С использованием методов математической статистики обоснована необходимость более активного использования лекарственных средств для симптоматической терапии спастичности и коррекции эмоцио-

нального состояния. Показана сложность дифференцированного подхода к профилактике повторных острых нарушений мозгового кровообращения на амбулаторном этапе.

#### ABSTRACT

The goal of research is elaboration of medicamental rehabilitation measures for patients with brain infarction. 394 outpatient medical records were analyzed with the use of mathematical statistics methods. More active administration of spastic and emotional disturbances medicamental correction is proved. Much attention is given to difficulties of differentiated approach in recurrent cerebrovascular events prophylaxis.

**Ключевые слова:** реабилитация; инфаркт головного мозга; амбулаторная медицинская помощь.

**Keywords:** rehabilitation; brain infarction; outpatient medical care.

Распространенность инфаркта головного мозга (ИГМ), сохраняющийся высокий уровень инвалидизации вследствие данного заболевания [2, с. 7—12] определяют актуальность и практическую значимость поиска направлений повышения эффективности восстановления больных после перенесенных непреходящих острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК). Медикаментозная реабилитация является обязательным компонентом комплексной системы реабилитации больных с инфарктом головного мозга, включающей также кинезотерапию, физиотерапию и другие немедикаментозные методы [3, с. 12—15]. Такие принципы как систематичность и длительность, комплексность, индивидуальный подход и активный контроль за выполнением реабилитационной программы [5, с. 28—33], в частности медикаментозной реабилитации, наиболее трудно реализуемы на амбулаторном этапе, на который в конечном итоге после прохождения стационарной реабилитации поступают больные, перенесшие инфаркт головного мозга [4, с. 87—93].

**Целью** данного исследования явилась разработка рекомендаций по повышению качества медикаментозной реабилитации больных с инфарктом головного мозга на амбулаторном этапе.

Для достижения цели были поставлены следующие **задачи**:

1. анализ структуры препаратов, назначаемых на амбулаторном этапе для восстановления нарушенных функций у больных, перенесших инфаркт головного мозга,
2. оценка широты использования лекарственных средств для симптоматической терапии синдромов и состояний, развивающихся вследствие инфаркта головного мозга,

3. определения степени охвата больных с инфарктом головного мозга мероприятиями по медикаментозной профилактике повторных острых нарушений мозгового кровообращения,

4. изучение уровня дифференцированности подхода к назначению терапии больным с различными патогенетическими подтипами инфаркта головного мозга.

#### **Материалы и методы**

Были проанализированы 394 медицинские карты амбулаторных больных (форма 025/у), перенесших инфаркт головного мозга с 2009 по 2014 годы. В острый период согласно действующему Порядку оказания медицинской помощи больным с ОНМК все пациенты получали медицинскую помощь в условиях специализированного круглосуточного стационара. Диагноз инфаркта головного мозга был верифицирован клинически и методами нейровизуализации (КТ/МРТ). Для обработки данных использовались методы описательной математической статистики, расчет относительных величин. Оценка необходимого объема выборки для обеспечения ее количественной репрезентативности производилась по формуле [10, с. 94—95]

$$n = \frac{p \cdot q \cdot t^2}{\Delta^2}$$

где:  $n$  — число единиц наблюдения в выборочной совокупности, по результатам вычисления составившее 384,

$p$  — частота появления признака в выборочной совокупности (в данном случае – частота назначения препарата),  $q$  – показатель, альтернативный  $p$  ( $q = 1 - p$ ), с учетом максимально возможного значения (и соответственно числа наблюдений), было выбрано  $p \cdot q = 0,5 \cdot 0,5 = 0,25$ ,

$t$  — доверительный коэффициент (1,96 для 95% возможности),

$\Delta$  — предельная ошибка выборки (не более 5 %, т. е. 0,05).

Качественная репрезентативность выборки (распределение больных по социально-демографическим — полу, возрасту, трудовой занятости; клинко-функциональным характеристикам — локализация ИГМ, характер и тяжесть неврологических нарушений, наличие предшествующих ОНМК в анамнезе), подтверждена данными литературы и других исследователей [6, с. 6—7].

Анализ качества медикаментозной реабилитации на амбулаторном этапе проводился на основании сравнения частоты назначения препаратов специалистами поликлиник с частотами, предусмотренными стандартами оказания медицинской помощи на данном

этапе заболевания [7, с. 1—2; 8, с. 81—89], а также национальными [1, с. 592—615; 11, с. 272—281] и международными [13, с. 1—80; 14, с. 76—227] клиническими рекомендациями.

### **Результаты и обсуждение**

Согласно данным первичной медицинской документации средний возраст больных на момент развития ИГМ  $65,8 \pm 33,0 \pm 1,2$  лет ( $M \pm 3\sigma \pm 2m$ ). 20,3 % пациентов перенесли инсульт в трудоспособном возрасте. Мужчины составили 49,5% выборочной совокупности, женщины — 50,5 %. В анамнезе имели предшествующее ОНМК 29,2 % больных. Очаг поражения в 76,4% случаев был локализован в зоне каротидного бассейна кровоснабжения головного мозга, в 23,6 % случаев — вертебро-базиллярного.

Проведенное исследование показало, что наиболее часто для восстановления нарушенных в результате ОНМК функций нервной системы на амбулаторном этапе применяют препараты нейропротекторного и ноотропного действия, а также препараты, улучшающие мозговое кровообращение (назначены 87,0 % и 51,2 % больных соответственно). Это соответствует национальным рекомендациям по лечению больных с ИГМ [1, с. 592—615; 11, с. 272—281]. Однако, структура и частота назначения лекарственных средств отличается от рекомендованных стандартами оказания медицинской помощи при реабилитации [7, с. 1—2; 8, с. 81—89] в восстановительном периоде ИГМ (таблица 1). В реальной амбулаторной практике применяется более широкий спектр препаратов. Несмотря на структурные диспропорции в частотах назначения отдельных препаратов, суммарная частота назначения препаратов данной группы высока. Препараты, назначаемые сверх стандарта, включены в национальные рекомендации [1, с. 592—615; 11, с. 272—281] по лечению больных с ИГМ.

Противоположная тенденция выявлена в отношении препаратов, применяемых для симптоматической коррекции состояний, возникающих вследствие перенесенного ИГМ: постинсультной депрессии и иных расстройств настроения, а также спастических явлений и головокружения (таблица 2). При наличии структурных диспропорций отмечается низкая суммарная частота назначения препаратов этих групп. В то время как, по данным литературы, распространенность постинсультной депрессии составляет около 30—50 случаев на 100 больных [9, с. 116—120], перенесших ИГМ, спастических явлений — 20—40 случаев на 100 больных [12, с. 1533—1535].

*Таблица 1.*

**Лекарственные средства, влияющие на центральную нервную систему, применяемые для реабилитации больных с инфарктом головного мозга (частота назначения, ед.)**

<b>Стандарт 2004 [7, с. 1—2]</b>	<b>Фактически</b>	<b>Стандарт 2007 [8, с. 81—89]</b>
<b>Церебролизин (0,2)</b>	<b>Церебролизин (0,057)</b> <b>Пирацетам (0,309)</b> <b>Холина альцефосфат (0,276)</b> <b>Фенотропил (0,098)</b> <b>Тиоктовая кислота (0,041)</b> Мексидол (0,642) Пикамилон (0,285) Кортексин (0,236) Актовегин (0,163) Витамины группы В (0,146) Глицин (0,146) Цитофлавин (0,13) Цитиколин (0,065) Ноопепт (0,033) Мемантин (0,008)	<b>Пирацетам (0,1)</b> <b>Холина альцефосфат (0,04)</b> <b>Фенотропил (0,1)</b> <b>Тиоктовая кислота (0,2)</b> Галантамин (0,28) Семакс (0,1) Ривастигмин (0,04) Ипидакрин (0,04)
	<b>Винпоцетин (0,228)</b> <b>Гинкго билоба (0,114)</b> <b>Пентоксифиллин (0,024)</b> Циннаризин (0,073) Сермион (0,065) Галидол (0,033) Вазобрал (0,008) Нимодипин (0,008) Инстенон (0,008)	<b>Винпоцетин (0,1)</b> <b>Гинкго билоба (0,1)</b> <b>Пентоксифиллин (0,004)</b>

*Таблица 2.*

**Лекарственные средства, применяемые в процессе реабилитации больных с инфарктом головного мозга для симптоматической коррекции сопутствующих состояний (частота назначения, ед.)**

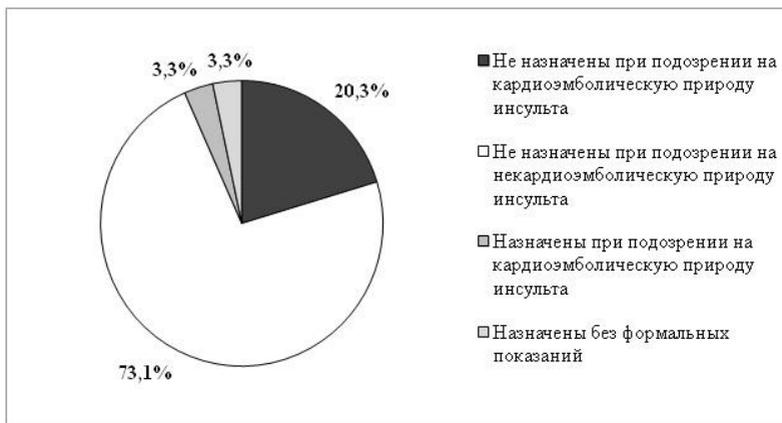
<b>Стандарт 2004 [7, с. 1—2]</b>	<b>Фактически</b>	<b>Стандарт 2007 [8, с. 81—89]</b>
<b>Антидепрессанты и средства нормотимического действия (0,25)</b>	<b>Антидепрессанты и средства нормотимического действия (0,146)</b>	<b>Антидепрессанты и средства нормотимического действия (0,7)</b>

в том числе флуоксетин 0,25	в том числе <b>амитриптилин 0,016</b> <b>флувоксамин 0,008</b> <b>сульпирид 0,016</b> хлорпротиксен 0,008 тиоридазин 0,008 аминофенилмасляная кислота 0,049 тофизопам 0,008 фабомотизол 0,008 антитела к мозгоспецифическому белку S-100 0,024	в том числе <b>амитриптилин 0,007</b> <b>флувоксамин 0,21</b> <b>сульпирид 0,007</b> флуоксетин 0,07 эсциталопрам 0,28 милнаципран 0,07 пароксетин 0,035
<b>Миорелаксанты (0,01),</b> в том числе ботулинический токсин 0,25	<b>Миорелаксанты (0,032),</b> в том числе <b>баклофен 0,016</b> <b>толперизон 0,016</b>	<b>Миорелаксанты (0,8),</b> в том числе <b>баклофен 0,08</b> <b>толперизон 0,4</b> tizанидин 0,4 ботулинич. токсин 0,008
	<b>Бетагистин (0,146)</b>	<b>Бетагистин (0,3)</b>

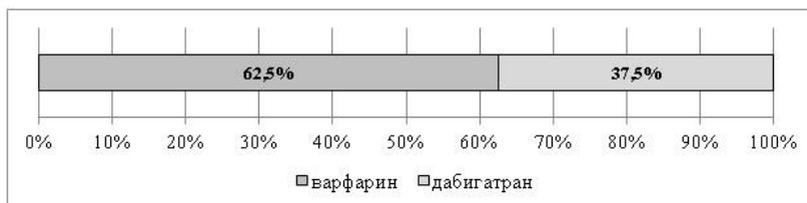
Анализ данных первичной медицинской документации показал также сложности с реализацией на амбулаторном этапе национальных [1, с. 592—615; 11, с. 272—281] и зарубежных [13, с. 1—80; 14, с. 76—227] рекомендаций по профилактике повторных ОНМК после перенесенного ИГМ. Согласно европейским, американским (класс I, уровень доказательности A) и национальным рекомендациям всем больным, перенесшим ИГМ, показана антитромботическая терапия: при сочетании с фибрилляцией предсердий (кардиоэмболический подтип ИГМ) — антикоагулянтная терапия, при невозможности назначения антикоагулянтов и отсутствии фибрилляции предсердий — антиагрегантная. Фактически четверть (26,8 %) больных не принимает ни антиагрегантных, ни антикоагулянтных препаратов. Наибольшие трудности на амбулаторном этапе связаны с применением антикоагулянтных препаратов (рисунок 1), которые как не назначаются при наличии показаний (пятая часть общего числа больных — 20,3 %), так и назначаются при отсутствии формальных показаний (подтвержденной фибрилляции предсердий).

В структуре назначенных антикоагулянтов преобладает более низкий по стоимости варфарин (рисунок 2). Однако контроль международного нормализованного отношения (МНО) проводится у лишь 40 % больных, получающих варфарин, что не обеспечивает должного уровня качества профилактики повторных ОНМК. Прадакса

(дабигатран) не требует контроля МНО, однако назначается реже в связи с высокой ценой препарата.

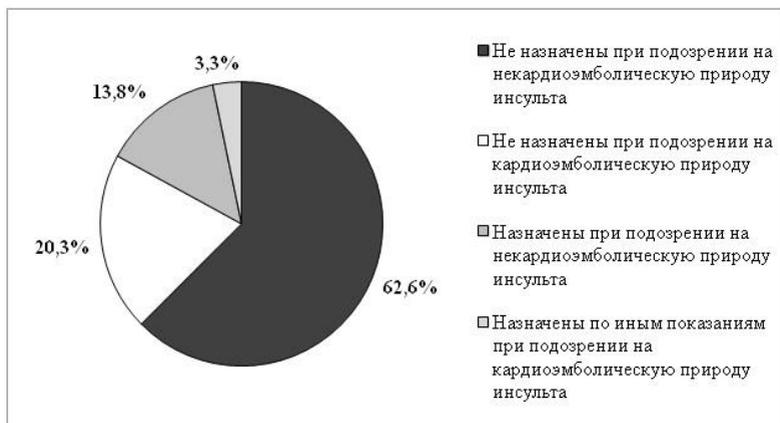


**Рисунок 1. Обоснованность назначения антикоагулянтных препаратов с целью профилактики повторных острых нарушений мозгового кровообращения (% от общего числа больных, перенесших инфаркт головного мозга)**



**Рисунок 2. Структура назначений антикоагулянтных препаратов (% от общего числа назначений антикоагулянтных препаратов)**

Сложности лабораторного контроля модифицируемых факторов риска повторных ОНМК на амбулаторном этапе существуют и в отношении уровня липидов крови. По данным первичной медицинской документации в условиях поликлиники не исследовался уровень ЛПНП и ЛПВП, уровень общего холестерина (ОХС) оценивался в 7,3 % случаев, что могло стать причиной низкой частоты назначения гиполипидемических препаратов, показанных при некардиоэмболических подтипах ИГМ (рисунок 3).



**Рисунок 3. Обоснованность назначения гиполипидемических препаратов с целью контроля уровня липидов крови для профилактики повторных острых нарушений мозгового кровообращения (% от общего числа больных, перенесших инфаркт головного мозга)**



**Рисунок 4. Коррекция повышенного уровня глюкозы как фактора риска повторных острых нарушений мозгового кровообращения (% от числа больных с установленным диагнозом сахарного диабета)**

У больных, получавшихся гиполипидемические препараты (статины), уровень ОХС не контролировался (не проводилось повторной оценки в течение полугода) в 94,1 % случаев. Низким был

и уровень контроля глюкозы крови при сахарном диабете. Лабораторное исследование проводилось у 13,3 % пациентов с данным диагнозом. Получали сахароснижающую терапию по данным амбулаторных карт чуть более половины (53,3 %) больных (рисунок 4).

Анализ структуры препаратов с гипотензивным действием, назначенных больным с ИГМ на амбулаторном этапе, показал, что частота применения различных групп приближается к предусмотренным стандартом оказания медицинской помощи по реабилитации больных после инсульта (таблица 3) и соответствует национальным и зарубежным рекомендациям. Выбор препарата осуществляется с учетом сопутствующей патологии, наиболее часто используется показавшие эффективность (класс I, уровень доказательности A) комбинации ингибитора ангиотензинпревращающего фермента и диуретика.

**Таблица 3.**

**Лекарственные средства с гипотензивным действием, применяемые в процессе реабилитации больных с инфарктом головного мозга (частота назначения, ед.)**

<b>Группа препаратов</b>	<b>Стандарт 2004 [7, с. 1—2]*</b>	<b>Фактически</b>	<b>Стандарт 2007 [8, с. 81—89]</b>
Ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента и блокаторы рецепторов ангиотензина	—	0,593	0,5
Бета-адреноблокаторы	—	0,285	0,3
Блокаторы кальциевых каналов	—	0,163	0,2
Диуретические средства	—	0,48	0,8

*\* Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему, в стандарт оказания медицинской помощи не включены*

В тоже время суммарная частота назначения средств с гипотензивным действием не соответствует потребностям данной группы пациентов — почти четверть (23,6%) больных не принимают препараты для снижения артериального давления при установленном диагнозе артериальной гипертензии (рисунок 5).



**Рисунок 5. Обоснованность назначения препаратов с гипотензивным действием с целью профилактики повторных острых нарушений мозгового кровообращения (% от общего числа больных, перенесших инфаркт головного мозга)**

Согласно же национальным и зарубежным рекомендациям (класс I, уровень доказательности A) всем больным, перенесшим ИГМ, рекомендуется регулярный контроль артериального давления, важным компонентом которого является лекарственная терапия.

Таким образом, как общие рекомендации (не зависящие от подтипа ИГМ, в частности, контроль артериального давления), так и дифференцированные в зависимости от подтипа ИГМ (назначение антикоагулянтов при кардиоэмболическом инсульте, статинов при некардиоэмболическом), несмотря на высокий уровень доказательности, применяются в процессе медикаментозной реабилитации на амбулаторном этапе лишь у части больных с ИГМ, что в целом снижает качество реабилитации, повышая риск развития повторных ОНМК.

#### **Выводы:**

1. Установлен высокий уровень применения для реабилитации на амбулаторном этапе после перенесенного инфаркта головного мозга препаратов нейропротекторного и ноотропного действия, а также препаратов, влияющих на мозговое кровообращение (назначены 82,0 % и 51,2 % больных соответственно).
2. Показано недостаточное использование лекарственных средств для симптоматической терапии состояний, развивающихся вследствие инфаркта головного мозга, в частности постинсультной

депрессии (препараты рекомендованы в 14,6 % случаев вместо необходимых 30—50 %) и спастических явлений (терапия назначена в 3 % случаев при необходимых 20—40 %).

3. Выявлен неполный охват мероприятиями по медикаментозной профилактике повторных острых нарушений мозгового кровообращения больных с инфарктом головного мозга (коррекция проводится по разным факторам риска у 50—75 % пациентов от должных 100 %).

4. В связи с необходимостью лабораторного контроля в наибольшей степени затруднен дифференцированный подход к профилактике повторных острых нарушений мозгового кровообращения в зависимости от патогенетического подтипа инфаркта головного мозга, что проявляется низкой частотой назначения антикоагулянтных (6,6 %) и гиполипидемических (17,1 %) средств.

5. Повышение качества медикаментозной реабилитации больных с инфарктом головного мозга на амбулаторном этапе возможно за счет более активного использования средств симптоматической терапии, а также увеличения доли пациентов, получающих лекарственные средства с целью коррекции факторов риска повторных острых нарушений мозгового кровообращения, и усиления контроля этих факторов с участием лабораторной службы амбулаторных медицинских организаций.

### **Список литературы:**

1. Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Скворцова В.И. и др. Неврология. Национальное руководство. М.: ГЭОТАР-медиа. — 2009 г. — 1040 с. — С. 592—615.
2. Гусев Е.И., Мартынов М.Ю., Камчатнов П.Р. Ишемический инсульт. Современное состояние проблемы. Доктор.Ру. — 2013. — № 5 (83). — С. 7—12.
3. Епифанов В.А., Епифанов А.В. Реабилитация больных, перенесших инсульт. М. : МЕДпресс-информ, — 2013. — 248 с. — С. 12—15.
4. Еругина М.В., Колоколов О.В., Лукина Е.В. и др. Оценка качества оказания медицинской помощи больным с инсультом в амбулаторно-поликлинических организациях. Врач-аспирант. — 2013. — Т. 58. — № 3. — С. 87—93.
5. Кадыков А.С., Черникова Л.А., Шахпаронова Н.В. Реабилитация неврологических больных. М.: МЕДпресс-информ, — 2008. — 560 с. — С. 28—33.

6. Петрова О.А. Комплексная реабилитация больных в раннем восстановительном периоде ишемического мозгового инсульта в амбулаторно-поликлинических условиях: Автореферат дисс. канд. мед. наук. Екатеринбург, — 2005. — 23 с. — С. 6—7.
7. Приказ Минздравсоцразвития РФ № 236 от 22 ноября 2004 года «Об утверждении стандарта медицинской помощи больным с инсультом» С. 1—2 // Справочно-правовая система garant.ru
8. Приказ Минздравсоцразвития РФ № 513 от 1 августа 2007 г. «Об утверждении стандарта медицинской помощи больным инсультом (при оказании специализированной помощи)» С. 81—89 // Справочно-правовая система garant.ru
9. Старчина Ю.А. Постинсультная депрессия: научно обоснованные подходы к выбору терапии. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. — 2012. — № 1. — С. 116—120.
10. Трущелёв С.А. Медицинская диссертация: современные требования к содержанию и оформлению: руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. — 496 с. — С. 94—95.
11. Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (Формулярная система). Выпуск X. М.: «Эхо», 2009. — 896 с. — С. 272—281.
12. Шахпаронова Н.В., Кадыков А.С. Реабилитация больных с постинсультными спастическими парезами. Русский медицинский журнал. — 2012. — Т. 20. — № 31. — С. 1533—1535.
13. Guidelines for Management of Ischaemic Stroke and Transient Ischaemic Attack 2008 (The European Stroke Organization (ESO) Executive Committee and the ESO Writing Committee) — p. 120. — P. 1—80.
14. Guidelines for the Prevention of Stroke in Patients with Stroke or Transient Ischemic Attack: a Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association / American Stroke Association. Stroke. 2011 Jan;42(1). — P. 76—227.

## **ДИНАМИКА КОНЦЕНТРАЦИИ ЭТАНОЛА В КРОВИ У КРЫС РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП**

***Ряховский Андрей Евгеньевич***

*аспирант кафедры патологической физиологии  
Башкирского Государственного Медицинского Университета,  
РФ, г. Уфа  
E-mail: [dr.ryahov@yandex.ru](mailto:dr.ryahov@yandex.ru)*

***Фаткуллин Ким Вилевич***

*аспирант кафедры клинической лабораторной диагностики ИПО  
Башкирского Государственного Медицинского Университета,  
РФ, г. Уфа*

***Еникеев Дамир Ахметович***

*д-р мед. наук профессор зав. Кафедрой патологической физиологии  
Башкирского Государственного Медицинского Университета,  
РФ, г. Уфа*

***Байков Денис Энверович***

*д-р мед. наук профессор кафедры общей хирургии  
с курсом лучевой диагностики ИПО  
Башкирского Государственного Медицинского Университета,  
РФ, г. Уфа*

***Рамазанов Виктор Олегович***

*ординатор кафедры отоларингологии  
Башкирского Государственного Медицинского Университета,  
РФ, г. Уфа*

## **DYNAMICS OF ETHANOL CONCENTRATION IN BLOOD OF RATS OF VARIOUS AGES**

***Ryakhovskiy Andrew***

*PhD student Department of Pathological Physiology  
Bashkir State Medical University,  
Russia, Ufa*

***Fatkullin Kim***

*graduate student in clinical laboratory diagnostics IPO  
Bashkir State Medical University,  
Russia, Ufa*

***Enikeyv Damir***

*MD Professor Head. Department of Pathological Physiology  
Bashkir State Medical University,  
Russia, Ufa*

***Baykov Denis***

*MD professor of the department of general surgery with a course  
of radiation diagnosis IPO Bashkir State Medical University,  
Russia, Ufa*

***Ramazanov Victor***

*ordinator of the Department of Otolaryngology  
Bashkir State Medical University,  
Russia, Ufa*

### **АННОТАЦИЯ**

Потребление алкоголя является распространенным явлением среди различных возрастных групп и также актуальной медико-социальной проблемой. Согласно данным литературы воздействие этанола во многом зависит от возраста пола и общего состояния организма. С целью определения динамики алкоголя в крови крысам различных возрастных групп внутрижелудочно вводили этанол. Через обозначенные промежутки времени у всех животных измеряли уровень алкоголя в крови. Установили, что алкоголь у старых крыс метаболизируется в целом медленнее чем у молодых и зрелых.

## ABSTRACT

The consumption of alcohol is common among different age groups and also urgent medical and social problem. According to the literature, the impact of ethanol depends on the age and general condition of the floor of the body. In order to determine the dynamics of alcohol in the blood of rats of various ages was administered intragastrically ethanol. After the indicated time intervals were measured in all animals the level of alcohol in the blood. Found that alcohol is metabolized in aged rats generally slower than in young and mature.

**Ключевые слова:** Крысы; этанол; возрастные группы.

**Keywords:** rats; ethanol; age groups.

**Актуальность:** Этиловый спирт ( $C_2H_5OH$ , синонимы: алкоголь, винный спирт, этанол, этиловый алкоголь). Бесцветная, прозрачная, летучая, легко воспламеняющаяся жидкость, жгучего вкуса, с острым характерным запахом, горящая не коптящим, мало светящимся пламенем. Относительная плотность 0,813—0,816, температура кипения 77—78 С. Смешивается с водой и органическими растворителями в любых пропорциях. Сильно гигроскопичен [1, с. 21]. Этанол является наиболее потребляемым психоактивным веществом в мире, по данным ВОЗ с чрезмерным употреблением алкоголя так или иначе связано более 200 заболеваний [2, с. 113—137]. Степень пагубного воздействия алкоголя зависит не только от количества выпитого, но и сильно варьирует в зависимости от возраста и пола пьющего [3, с. 191].

Таким образом, научно-исследовательская работа по изучению метаболизма этанола в организме по-прежнему остается актуальной и должна быть направлена на понимание механизмов, посредством которых алкоголь влияет на процессы жизнедеятельности. Многие этические проблемы, а также трудности, связанные с выполнением научных исследований алкоголя в организме человека, привели к необходимости использования лабораторных моделей, которыми, как правило, являются крысы.

**Цель:** Оценить и проанализировать динамику алкоголя в крови крыс различных возрастных групп.

**Материалы и методы:** Работа выполнена на беспородных белых крысах самцах. Лабораторные животные содержались на стандартной диете вивария, при свободном доступе к пище и воде, за 12 часов до начала эксперимента животные не получали корм, доступ к воде не ограничивался. Для начала работы нами было сформировано 3 группы крыс различных возрастов. В первую группу ( $n=10$ ) вошли молодые животные массой 100–150 г. Во вторую группу ( $n=10$ ) зрелые животные 200—250 г. В третью группу старые животные 300—350 г. Всем

животным интрагастрально металлическим зондом вводили 40 % этанол в дозе 16 мл/кг. После чего, у всех животных определяли уровень алкоголя в крови (использовался алкилнитритный метод определения этанола в крови) в различные временные промежутки: через 30, 60, 180, 360 минут. Все эксперименты выполнены в осенне-зимний период с соблюдением законодательства РФ по работе с лабораторными животными.

**Результаты:** Спустя 30 мин после введения алкоголя его концентрация в крови составляла в первой группе  $1,6 \pm 0,4$  ‰, во второй  $1,5 \pm 0,4$  ‰, в третьей  $1,0 \pm 0,4$  ‰. Наименьший показатель оказался у старых животных, у молодых и зрелых показатели были примерно равны. Следующий забор крови состоялся через 60 минут, количество этанола в первой группе составляло  $2,1 \pm 0,3$  ‰, во второй  $1,8 \pm 0,4$  ‰, в третьей  $1,3 \pm 0,4$  ‰. Через час наименьший уровень этанола также отмечался у старых животных, у молодых крыс он был значительно выше по сравнению со зрелыми и старыми. Через 180 минут показатели уровня алкоголя в крови изменились следующим образом: у молодых  $1,1 \pm 0,4$  ‰, у зрелых  $1,7 \pm 0,3$  ‰, у старых  $2,0 \pm 0,3$  ‰. По результатам последнего измерения (через 360 минут после начала эксперимента) концентрация этанола в крови составляла: в первой группе  $0,6 \pm 0,3$  ‰, во второй  $0,9 \pm 0,4$  ‰, в третьей  $1,4 \pm 0,3$  ‰. Полученные данные отображены в таблице № 1.

*Таблица 1.*

**Концентрация этанола в крови экспериментальных животных в различные временные промежутки**

№ Группы	Временные промежутки мин.			
	30	60	180	360
I (молодые)	$1,6 \pm 0,4$	$2,1 \pm 0,3$	$1,1 \pm 0,4$	$0,6 \pm 0,3$
II (зрелые)	$1,5 \pm 0,4$	$1,8 \pm 0,4$	$1,7 \pm 0,3$	$0,9 \pm 0,4$
III (старые)	$1,0 \pm 0,4$	$1,3 \pm 0,4$	$2,0 \pm 0,3$	$1,4 \pm 0,3$

Максимальная концентрация этанола в крови у молодых и зрелых крыс наблюдалась на 60 минуте, минимальная спустя 360 минут после начала эксперимента. У старых крыс максимальная концентрация алкоголя в крови зафиксирована через 180 минут, минимальная через 60 минут после введения этанола. Отмечаемая длительность нарастания определяемого уровня этанола в крови у старых особей по сравнению с молодыми и зрелыми, вероятно, обусловлена снижением обмена веществ, детоксикационной способности печени, а также снижением активности алкогольдегидрогеназы в претерпевающем возрастные изменения организме.

**Вывод:** Концентрация алкоголя в крови у молодых и зрелых крыс быстрее нарастает и быстрее снижается, чем у старых животных.

### **Список литературы:**

1. Бонитенко Ю.Ю. Острые отравления алкоголем и его суррогатами. СПб., 2005. — 21 с.
2. Roland N. Pittman. Oxygen transport in the microcirculation and its regulation// National institutes of health. — 2013. — № 20(2). — P. 117—137.
3. White I.R., Altmann D.R., Nanchahal K. Alcohol consumption and mortality: modelling risks for men and women at different ages. 2002, BMJ 325, — P. 191.

## **ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД В ПРЕПОДАВАНИИ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ НА КАФЕДРЕ ФАКУЛЬТЕТСКОЙ ТЕРАПИИ**

***Феськова Анна Александровна***

*ассистент кафедры факультетской терапии Воронежской  
государственной медицинской академии им. Н.Н. Бурденко Минздрава  
РФ, г. Воронеж  
E-mail: [annushkafeskova@yandex.ru](mailto:annushkafeskova@yandex.ru)*

***Будневский Андрей Валериевич***

*зав. кафедрой факультетской терапии д-р мед. наук, профессор  
Воронежской государственной медицинской академии  
им. Н.Н. Бурденко Минздрава, РФ, г. Воронеж  
E-mail: [budnev@listl.ru](mailto:budnev@listl.ru)*

***Дробышева Елена Сергеевна***

*канд. мед. наук, доцент кафедры факультетской терапии Воронежской  
государственной медицинской академии им. Н.Н. Бурденко Минздрава,  
РФ, г. Воронеж  
E-mail: [e.drobysheva76@mail.ru](mailto:e.drobysheva76@mail.ru)*

***Перцев Александр Владимирович***

*ассистент кафедры факультетской терапии Воронежской  
государственной медицинской академии им. Н.Н. Бурденко Минздрава,  
РФ, г. Воронеж  
E-mail: [pertsev.vrn@yandex.ru](mailto:pertsev.vrn@yandex.ru)*

# INNOVATIVE APPROACH TO TEACHING INTERNAL DISEASES AT THE CHAIR OF FACULTY THERAPY

***Feskova Anna***

*assistant of the Chair of Faculty Therapy  
Voronezh State Medical Academy named after N.N. Burdenko,  
Russia, Voronezh*

***Budnevsky Andrey***

*head of the Chair of Faculty Therapy, M.D.,  
Professor of the Chair of Faculty Therapy  
Voronezh State Medical Academy named after N.N. Burdenko,  
Russia, Voronezh*

***Drobysheva Elena***

*candidate of Medical Science, Associate Professor of the Chair of Faculty  
Therapy Voronezh State Medical Academy named after N.N. Burdenko,  
Russia, Voronezh*

***Pertsev Alexandr***

*assistant of the Chair of Faculty Therapy  
Voronezh State Medical Academy named after N.N. Burdenko,  
Russia, Voronezh*

## АННОТАЦИЯ

Вступление в силу Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования третьего поколения (ФГОС ВПО) потребовало изменения критериев качества и конечной цели подготовки врача. В статье описаны подходы к совершенствованию образовательных технологий по преподаванию дисциплины «внутренние болезни» на кафедре факультетской терапии.

## ABSTRACT

The Federal State Standard of Higher Professional Education requires to change the quality criteria and the final aim of doctor's training. This article discusses approaches to improving educational technology for teaching the discipline Internal Disease at the Chair of Faculty Therapy.

**Ключевые слова:** внутренние болезни; медицинское образование; образовательный процесс.

**Keywords:** Internal Disease; educational technology, educational process.

Вступление в силу Федерального закона Российской Федерации № 323-ФЗ от 21 ноября 2011 г. «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» существенно увеличило ответственность врача перед пациентом и обществом [5]. Соответственно возрастает и степень ответственности высшей медицинской школы за качество подготовки специалистов.

Федеральный Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования третьего поколения (ФГОС ВПО) внёс существенные изменения в критерии качества и конечные цели подготовки врача. Так, новый стандарт предполагает начало практической деятельности выпускниками медицинских вузов сразу же после получения диплома специалиста. Следовательно, молодой специалист ко времени окончания вуза должен быть готов самостоятельно принимать решения по каждому клиническому случаю и в полном объёме выполнять профессиональные обязанности [2; 5; 6].

ФГОС ВПО стал документом, в котором впервые появились группы профессиональных компетенций, актуальность которых определяет политика развития системы здравоохранения. В их число входят отсутствовавшие ранее компетенции в профилактической, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности [2]. Потребуется ли компетентный подход в преподавании дисциплины «внутренние болезни» значительной реорганизации образовательного процесса на кафедре факультетской терапии?

За всю историю существования внутренних болезней, как самостоятельного раздела медицины, главная роль в формировании у студентов клинического мышления отводилась и отводится терапевтическим кафедрам. Формирование клинического мышления невозможно без соблюдения главных принципов — преемственности и преподавания «при посели больного» (Г.А. Захарьин), «... по книгам и больным» (Е.М. Тареев).

Знакомство студентов с клиникой внутренних болезней происходит на 3-ом курсе на кафедре пропедевтики внутренних болезней. Студентов обучают принципам объективного осмотра пациента, правилам интерпретации клинических и инструментальных методов исследования, что является основой для дальнейшего формирования профессиональных знаний и компетенций. Основной целью образовательного процесса на кафедре факультетской терапии, где обучаются студенты 4 курса, является формирование клинического

мышления, под которым принято понимать способность принятия решения в отношении диагностических, лечебных и профилактических мероприятий по основным разделам внутренней медицины [2]. Совершенствование этих навыков осуществляется на 5 и 6 курсах, при изучении «внутренних болезней» на кафедре госпитальной терапии. Таким образом, формирование профессиональных компетенций, регламентированных новым образовательным стандартом невозможно без соблюдения принципа преемственности в преподавании терапевтических дисциплин.

Принцип обучения «при постели больного» с принятием ФГОС ВПО не потерял своей значимости. На кафедре факультетской терапии именно это принцип лежит в основе организации образовательного процесса по дисциплине внутренние болезни, системообразующим элементом которого, согласно принятому образовательному стандарту, являются клинические практические занятия [1; 3; 5].

Определённую сложность в реализации принципа обучения «при постели больного» создаёт отсутствие пациентов с редко встречающейся патологией. Для устранения этой проблемы, учебно-методический комплекс дисциплины включает базу тематических больных, с подробным описанием всех этапов обследования и лечения. Приходится признавать, что традиционная процедура подготовки студентом истории болезни во многом себя исчерпала. В связи с этим целесообразна разработка индивидуального студенческого клинического дневника (портфолио), который содержит данные обо всех пациентах, осмотренных обучающимся на протяжении изучения учебной дисциплины. Особое внимание при анализе портфолио преподаватель уделяет разделам, в которых студент обосновывает клинический диагноз, диагностический поиск и выбор тактики лечения [1; 4]. В целях мотивации обучающихся к изучению дисциплины возможна организация конкурса студенческих клинических дневников с предоставлением победителям преимущества при проведении промежуточной аттестации. К содержанию студенческого клинического дневника можно возвращаться при изучении других дисциплин, без демонстрации пациента при наличии у него сопутствующих заболеваний.

**Заключение.** Реализация программ модернизации отечественного здравоохранения неизбежно потребует модернизации медицинского образования. Среди дисциплин именно терапевтическим специальностям может быть отведена роль пилотной площадки для отработки и внедрения принципиально новых подходов к построению образовательного процесса.

### **Список литературы:**

1. Дробышева Е.С., Будневский А.В., Овсянников Е.С. Реализация компетентностно-ориентированного подхода на кафедре факультетской терапии высшей медицинской школы. *Инновации в науке.* — 2014. — № 39. — С. 94—97.
2. Мухин Н.А., Маев И.В., Свистунов А.А., Фомин В.В. Преподавание терапевтических дисциплин: векторы модернизации. *Терапевтический архив.* — 2013. — № 8. — С. 14—19.
3. Овсянников Е.С., Дробышева Е.С. Методы активного обучения в процессе преподавания внутренних болезней. В сборнике: *Наука, образование, общество: проблемы и перспективы развития* сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. Тамбов, 2014. — С. 135—136.
4. Овсянников Е.С., Малыш Е.Ю. Использование методов активного обучения на кафедре факультетской терапии в медицинском вузе. *Инновации в науке.* — 2014. — № 40. — С. 130—134.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) «Лечебное дело» (утвержден Приказом Минобрнауки России № 1118 от 08 ноября 2010 г.).
6. Чередников Е.Ф., Полубкова Г.В., Плотникова И.Е. Психолого-педагогические проблемы организации учебного процесса по ФГОС-3 и пути их решения по результатам анкетирования студентов. *Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии.* — 2014. — № 38. — С. 68—73.

## СЕКЦИЯ 7.

### ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

#### НА ИГЛЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УКЛАДОВ: СЫРЬЕВАЯ ДЕНЕЖНАЯ СИСТЕМА

*Вздорова Людмила Павловна*

*соискатель кафедры уголовного процесса  
Южный Федеральный Университет,*

*РФ, г. Ростов-на-Дону*

*E-mail: [ljudmila8725@rambler.ru](mailto:ljudmila8725@rambler.ru)*

#### TRANSPORTING TECHNOLOGICAL ORDER: RAW MONETARY SYSTEM

*Vzdorova Lyudmila*

*applicant of criminal procedure, criminology and operational-search  
activity Southern Federal University,*

*Russia, Rostov-on-Don*

#### АННОТАЦИЯ

Шестой технологический уклад — экономическая парадигма, которая выступает на сегодняшний день образцом дальнейшего развития людского прогресса, заключающегося в особом укладе человеческих технологий; одновременно являясь основной идеей о неизбежном и неотвратимом будущем, представленном в виде нано-био-информационно-когнитивной конвергенции, к которому рано или поздно должна придти история.

В современном мире есть достаточно много предпосылок появления данной парадигмы, как и тех черт, которые характерны для иных укладов, а если быть конкретнее четвертого и пятого витков развития технологического прогресса — именно этот разрез тематики автор и рассмотрит в данной статье.

## ABSTRACT

Sixth technological way — economic paradigm, which stands today a model for further development of human progress consists in a special way of human technology, as well as being the main idea of the inevitable and imminent future, presented in the form of nano-bio-information and cognitive convergence to which early or later must come to the story.

In today's world there are many prerequisites for the emergence of this paradigm, as well as those features that are common to other structures, or to be more specific the fourth and fifth round of development of technological progress - that this cut and subjects the author will consider in this article.

**Ключевые слова:** шестой технологический уклад; сырьевые ресурсы; новая экономическая парадигма; денежная система; открытая экономика.

**Keywords:** sixth technological order; raw material resources; the new economic paradigm; the monetary system; open economy.

Если говорить совсем просто, то любой технологический уклад представляет собой определенный уровень развития технологий в установленный отрезок времени, который порождает экономический цикл, проходящий от возрождения до кризиса и частичного забвения новаций данного уклада при переходе к следующей научно-технологической революции. Отличительной характеристикой уклада также выступает синхронность технологий и ключевые факторы определяющие ядро.

Ранее уклад преимущественно понимался как волны инноваций, заключающиеся в базисе технологий, которые представляют ядро с нововведениями, и сопутствующими ведущими отраслями, в то время как в нынешнее время такие жесткие рамки уже не проходят, в виду коренного изменения на новом витке прогресса, не только самих технологий с сопрягающими факторами, но и «мыслящей» оболочки планеты в целом.

Помимо отмеченных ключевых факторов [4], любой технологический уклад также определяется стержнем и совокупностью основных черт, присущих вышеуказанному. И на сегодняшний день тем самым основанием экономических систем и измерением всех существующих денежных эквивалентов под единый знаменатель их стоимости на мировой арене цены выступает сырье.

Вопрос о том, что должно быть важнее — финансы или технологии в технико-экономическом укладе, как и ответ на него,

конечно же, очевиден: технологии должны определять и развивать экономику, выступая оценочным эквивалентом; создавая неразрывно связанную дихотомию баланса и стабильности, в том числе и денежном выражении; и всё это порождает неизгладимое противоречие между нынешним состоянием «мыслящей» оболочки земли и измерением ценности золотозапасных резервов, рынков ценных бумаг, валютных фондов, нефтяных рынков и т. д.

Вопреки нынешнему исходу вещей, развитию технологий, оценкам экспертов, вся существующая экономическая система несоизмеримо тесно связана с сырьевой политикой стран, и представлением этого как главного оценочного критерия стабильности государств, о котором судят по наличию или отсутствию самого ресурса, либо возможности распорядиться последним.

Гипердинамию мировой финансовой системы засвидетельствовала несостоятельность технологических укладов как некоего завершённого процесса, и обнаруживало в весьма суровых рамках реальность того, что денежная система является воплощением эквивалента сырьевого запаса, создающая турбулентность экономики, при падении, либо росте спроса и курса на тот или иной природный источник.

О нынешнем положении инноваций, переходе к нано-био-информационно-когнитивной конвергенции процесса познания и знания, как единого знаменателя всего происходящего, можно спорить весьма долго, приводя различные доводы, лишний раз подчеркивающие весомость научных суждений и гипотез, подтверждающих переход к технологическому укладу будущего и очередному экономическому витку Кондратьева, до тех пор, пока мы не увидим, финансовые показатели единиц, принадлежащих той или иной стране.

Денежный знак привязан к сырью и является прямым выражением состояния последнего, чутко реагируя на изменение курса нефти на рынке, как следствие выступая единым мерилom стабильности мировой экономики.

Немаловажным и отдельным моментом всей сырьевой денежной системы выступают банковские системы и сообщества, являющиеся главными регуляторами, задающими тон мировой политики и всей финансовой системы, которые уже приобрели роль неотъемлемого субъекта любого экономического цикла, превратившись в целые банковские конгломераты.

Роль банковских сообществ усиливается с каждым экономическим витком очередного цикла, и дело не в особых операциях этих институтов, а в определении стоимости всего в мире: соотношению потребляемого сырья и денежных эквивалентах. Таким образом,

объединения банков превратились в конце XX — начале XXI вв. в целые транснациональные институты, независимые ни от государств, ни даже от объединения последних, в настоящее время создающие открытое экономическое пространство, по средствам транспарентности финансовых показателей, через рынки валют, ценных бумаг и сырья.

Отчасти, нынешний сырьевой денежный кризис вызван одним из первых витков сингулярности в борьбе за мировое господство при очередном перераспределении ресурсов и входа в открытое будущее и транспарентную экономику, включая тот факт, что стоимость этих же ресурсов устанавливается банковскими конгломератами и кооперациями, сводящимися к игре на мировом рынке всеми финансовыми показателями и активами; что лишний раз подчеркивает эфемерность оценки и иллюзорность стоимости в мире даже тех же ресурсов, чью цену искусственно устанавливают и нагнетают конкуренцию, от чего банковские системы закрепляют своё положение и в дальнейшем быть неотъемлемым субъектом технологического прогресса и средством по реконструкции экономики того или иного технологического уклада.

Все эти вышеперечисленные черты в основном присущи четвертому технологическому укладу, где основой всего технологического прогресса выступает добыча природных ресурсов и ценность последних, устанавливаемая и определяемая банковским сообществом, обозначаемая как сырьевая денежная система.

Для того чтобы перейти к пятому и шестому технологическим укладам финансовая система должна изменить свой стержень: либо на нанотехнологии — появление, развитие и существование которых должно влиять на состояние денежной единицы, сменившись затем на конвергенцию познания и знания всего происходящего, как основу влияющую на трактовку ценности денежной единицы в ином формате.

Сырьевая денежная система по факту на сегодняшний день единственный мощный регулятор финансового состояния стабильности и достаточности, все доводы экспертов о переходе к состоянию управления инновациями миром, не столь весомы при факте, что от небольшого скачка нефти по градации вниз, на грани разорения находятся целые экономические системы.

В ситуации туманности инноваций, даже при открытом обществе, где сетевые технологии поглощают человека, не происходит подмены реальной стоимости недр на информационные показатели. Информационные технологии могут заменить социальный мир людей верифицировав одну из частей биологической жизни, не подменяя

стоимость продукции на мировом рынке, то есть не становясь выражением той ценности, которая могла бы определять денежную единицу измерения на данный момент.

Сетевое поглощение населения опережает все иные показатели, и именно этот критерий является лидирующей характеристикой пятого технологического уклада, так как человечество больше всего добилось инноваций именно в этой среде. Размывание сознания людей столь велико, что уже близится к изменению когнитивных функций мозга, что является в своё время предпосылкой шестого технологического уклада. И последним шагом для окончательного перехода в иное пространство знания и познания будет замена интернета на ренет — единство разума и интернет технологий, «где процесс рационального познания мира и целенаправленное взаимодействие с ним будет происходить через сетевые технологии: восприятие информации; обработка и анализ информации; запоминание и хранение; обмен информацией, построение и осуществление программы действия сквозь информационное глобальное пространство, ограниченное лишь рамками коммуникативных сетей» [3].

Когнитивные функции человечества на настоящий момент уже постигают революционные изменения, процесс познания и знания в первичный стадии влияет на мозг до неузнаваемости. Так, например, отмирает частичная функция к длительному, и даже порой коротковременному запоминанию какой-либо информации, в виду её сетевой общедоступности; притупляются навыки ориентации в пространстве, вследствие появления систем навигации; десоциализация человека с окружающим миром — «мир» через сеть в «тишине», что приводит к неумению формулировать свои мысли в разговоре с людьми, иными словами притупляются базовые коммуникативные навыки и функции; отсутствию моторики рук, ввиду перехода к печати и т. д.

Биологические и нанопоказатели технологического прогресса лишь находятся на стадии оформления из четвертого в пятый уклад, хотя многие вступают в спор ссылаясь на такие отрасли как робототехника, геновая инженерия, забывая о том, что данные технологии должны стать прежде всего массовыми, а не существовать лишь в закрытых лабораториях доступными узкому кругу людей.

В свете этого складывается довольно интересная картина: квинтэссенция технологических укладов, которая возможно впоследствии и выступит одной из предпосылок сингулярности: большие разрывы и перепады в технологическом, социальном, научном и т. д. пространстве, которые формируются возможно даже не из за отсталости различных сфер, а в закономерной диверсификации всего

происходящего (обычного состояния смены имеющегося технологического уклада на последующий), вследствие невозможности иного пути и сценария развития.

Процесс перехода технологических укладов имеет своё особенное лицо, сочетая в себе на данный момент основную характеристику четвертого уклада — эксплуатацию природных ресурсов (нефти), имея черты пятого — нано- и биотехнологии, и образуя вехи шестого — когнитивный мир через сеть, но под одним знаменателем ресурсов, в свете чего теряется одна из главных характеристик определяющих любой уклад: синхронность производств и единый технологический уровень. Отсутствие доминирования и превалирования того или иного уклада создает неравномерность и нелинейность развития технологической революции. Можно спорить о происходящем, апеллируя к смене четвёртого на пятый технологический уклад, если бы не было предпосылок шестого, что является лишь первым выражением сингулярности, которая ещё предстоит нам после шестого технологического уклада.

Процесс гипотетического развития сингулярности, когда наступит тот самый момент стремительно быстрого развития, не сведется к развитию технологий в одном ключе, а как раз наоборот. Сингулярность будет вызвана именно тем, что развитие будет стремительным, но не синхронным, порой в антагонистических тенденциях, и условиях прямо противоречащих друг другу, и именно в этом балансе хаоса в условиях нелинейности и отсутствии детерминированности всего и всех, начнутся новые витки развития экономики, схожие с циклами Кондратьева, но уже в совсем новой экономической эпохе.

Возможно, человечество и не сможет оторваться от ресурсов, пока не исчерпает их до основания, и столь печальный факт сможет стать толчком для полного отречения от сырьевой парадигмы мировосприятия на иную; окончательное истощение нефти в четвертом укладе и зависящей от неё сырьевой денежной системы в эпоху экономических циклов, может лишь просто смениться на другие ресурсы, к примеру, на водород. Вместо постоянного импорта нефти и зависимости от стран, ее добывающих, мир сможет просто выделять водород из воды и использовать в качестве топлива его, что лишь продолжит традицию сырьевой денежной системы на игле следующего технологического уклада и может вызвать кризис водных ресурсов по средствам их истощения, в особенности пресной воды, вследствие особой простоты и доступности технологий в отношении переработки последней.

Борьба за «водородное господство» будет намного суровее, чем за «черное золото», и может привести человечество к экологической катастрофе поставив под угрозу всё существование. Если же за альтернативные источники будет взята солнечная или энергия ветра, то конкуренция за технологическую монополию по добыче данного вида ресурса будет определять дальнейшее использование: количественные и качественные показатели источника — что в свою очередь приведет к концентрации капитала в определенных руках и новому витку экономического цикла сырьевой денежной системы и зависимости нового порядка, пускай и более высокого сырьевого.

Экономика после сингулярности возможно и будет открытой, но от черт её предшественников и тесной связи с сырьевым капиталом земли, и использованием данного природного материала людьми не сможет избавиться ещё довольно долго; отчасти это и является сутью самого понятия *экономики* — что с древнегреческого переводится как «правила ведения хозяйства дома» [5], а само понятие «дома» просто расширяется до масштабов целой планеты.

### **Список литературы:**

1. Архипова М.Ю., Карпов Е. Анализ и моделирование патентной активности в России и развитых странах мира. НИУ ВШЭ (26 февраля 2013).
2. Блауг М. Шумпетер, Йозеф А. // 100 великих экономистов до Кейнса = Great Economists before Keynes: An introduction to the lives & works of one hundred great economists of the past. СПб.: Экономикс, 2008. — С. 333. — 352 с. — (Библиотека «Экономической школы», вып. 42). — 1 500 кз. — ISBN 978-5-903816-01-9.
3. Захаров В.В., Яхно Н.Н. Когнитивные расстройства в пожилом и старческом возрасте: Методическое пособие для врачей. М., 2005.
4. Львов Д.С., Глазьев С.Ю. Теоретические и прикладные аспекты управления НТП // Экономика и математические методы : журнал. М., — 1986. — № 5. — С. 793—804.
5. Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. М.: ИНФРА-М, 2007. — 495 с

# АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПАЕВЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ФОНДОВ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ

*Жданова Ольга Александровна*

*канд. экон. наук, Московский государственный университет  
экономики, статистики и информатики,*

*РФ, г. Москва*

*E-mail: [ozhdanova@mesi.ru](mailto:ozhdanova@mesi.ru)*

## THE ANALYSIS OF ACTIVITY OF MUTUAL INVESTMENT FUNDS OF PRECIOUS METALS IN THE RUSSIAN MARKET

*Zhdanova Olga*

*PhD in Economics, Moscow State University of economy,  
statistics and informatics, associate professor,*

*the Department of Economic Theory and Investment,*

*Russia, Moscow*

### АННОТАЦИЯ

В условиях высокой волатильности финансового рынка все больше инвесторов обращают внимание на «защитные» активы, одним из которых являются драгоценные металлы. Формы инвестирования в драгоценные металлы различны. В статье будет рассмотрена опосредованная форма инвестирования в драгоценные металлы посредством вложения капитала в паевые инвестиционные фонды.

### ABSTRACT

In the conditions of high volatility of the financial market more and more investors pay attention to "protective" assets one of which are precious metals. Forms of investment into precious metals are various. In article the mediated form of investment into precious metals by means of capital investments in mutual investment funds will be considered.

**Ключевые слова:** паевой инвестиционный фонд; драгоценные металлы; золото; серебро; платина; палладий; фонд товарного рынка.

**Keywords:** mutual investment fund; precious metals; gold; silver; platinum; palladium; fund of the commodity market.

В условиях геополитической нестабильности, возрастающих рисков, высокой инфляции и волатильности валютного и фондового рынков все больше инвесторов обращают внимание на рынок драгоценных металлов, доказавший свою способность сохранять и приумножать капитал на протяжении нескольких веков.

Вложения в драгоценные металлы можно осуществлять путем приобретения слитков, монет, открытия металлических или обезличенных металлических счетов (ОМС), а также совершения сделок с ценными бумагами и производными финансовыми инструментами, в основе которых будут лежать драгоценные металлы или их косвенное представление. Одной из таких ценных бумаг выступает инвестиционный пай паевого инвестиционного фонда (ПИФа) и акция акционерного инвестиционного фонда (АИФа).

Драгоценные металлы могут быть активом только инвестиционных фондов, относящихся к категории фондов товарного рынка или хедж-фондов. Данное ограничение установлено пунктами 14.1 и 15.1 Приказа ФСФР от 28.12.2010 г. № 10-79/пз-н «О составе и структуре активов акционерных инвестиционных фондов и активов паевых инвестиционных фондов». Формулировка в нормативном акте дана следующая: «драгоценные металлы, в том числе требования к кредитной организации выплатить их денежный эквивалент по текущему курсу» [6, п. 14.1, 15.1]. Отсюда следует вывод, что инвестиционный фонд может вкладывать средства не только в физический металл, но и инвестировать в него посредством ОМС.

Инвестиционные фонды, которые относятся к категории хедж-фондов и фондов товарного рынка в соответствии с пунктом 1.4 того же Приказа могут быть организованы только в форме АИФов или закрытых и интервальных ПИФов. При этом хедж-фонд относится к фондам, предназначенным только для квалифицированных инвесторов [6, п. 1.5], и информация по таким фондам раскрывается только квалифицированным инвесторам.

Существуют АИФы, в состав активов, которых также могут входить драгоценные металлы, если фонд относится к одной из двух представленных категорий. Однако в настоящее время на российском рынке по данным ЦБ РФ функционирует только 4 АИФа: один фонд относится к категории фондов недвижимости, а остальные 3 являются фондами смешанных инвестиций [5]. Таким образом, АИФов, специализирующихся на инвестировании в драгоценные металлы,

на российском рынке нет. Проанализировав инвестиционные декларации АИФов смешанных инвестиций, можно сделать вывод, что только два фонда («Инвестиционный фонд «Детство-1» и «Инвестиционный фонд «Защита») могут опосредованно вкладывать средства в драгоценные металлы, приобретая инвестиционные паи ПИФов товарного рынка. В целом любой инвестиционный фонд, в состав активов которого могут включаться акции АИФов или инвестиционные паи ПИФов товарного рынка либо иные активы, связанные с драгоценными металлами, может опосредованно инвестировать в драгоценные металлы. Тем не менее, это можно считать крайне косвенной формой инвестирования в драгоценные металлы и ее рассмотрение не будет проводиться.

В связи с этим целесообразно провести анализ деятельности ПИФов товарного рынка, инвестиционные паи которых может приобрести любое физическое или юридическое лицо.

В настоящее время в соответствии с реестром ЦБ РФ на рынке функционируют 5 ПИФов товарного рынка, все из которых относятся к интервальному типу. «Старейшим» фондом является ПИФ «ВТБ — Фонд Драгоценных металлов», основанный в 2009 году. Два фонда были основаны 2011 году: «Райффайзен — Драгоценные металлы» и «Карат». И по одному фонду было зарегистрировано в 2012 («УНИВЕР — фонд товарного рынка») и 2013 («Антарес — драгоценные металлы») годах. Далее будет рассмотрена деятельность только трех ПИФов, так как фонд «УНИВЕР — фонд товарного рынка» не специализируется на инвестировании в драгоценные металлы, а фонд «Антарес — драгоценные металлы» в составе своих активов не имеет драгоценных металлов в физическом виде или в виде ОМС.

Состав активов у ПИФов «ВТБ — Фонд Драгоценных металлов», «Райффайзен — Драгоценные металлы» и «Карат» разный. Управляющая компания (УК) «ВТБ Капитал Управление Активами» предпочла создать относительно диверсифицированный портфель, вложив 44,37 % средств в золото, примерно по 20 % в серебро (23,31 %) и платину (21,68) и 10,1 % в палладий [2]. Имущество ПИФа «Райффайзен — Драгоценные металлы» преимущественно вложено в платину (49,89 %) и палладий (46,91 %), а на долю золота и серебра приходится совсем небольшой процент — 1,02 % и 0,78 % соответственно [2]. УК «Академ-Финанс» в процессе управления ПИФом «Карат» сделало ставку на золото, вложив в него 99,64 % [4]. Конечно, у всех фондов есть еще денежные средства, необходимые для осуществления текущей деятельности, но их доля не является значительной и колеблется от 0,1 % до 1,5 %.

Несмотря на разный состав и структуру активов, все три фонда на 31 марта 2015 года по данным информационного портала Investfunds показали примерно одинаковую трехлетнюю доходность в среднем в размере 39,68 %. При этом, за аналогичный период доходность самих металлов, исходя из учетных цен ЦБ РФ, составила для золота 42,53 %, для серебра 4,4 %, для платины 36,98 %, а для палладия 128,48 %. То есть инвестору было бы целесообразнее просто инвестировать средства в палладий и не платить комиссионные вознаграждения УК и иным инфраструктурным организациям. С другой стороны, УК всех анализируемых фондов управляли своими портфелями так, что вне зависимости от состава и структуры активов и разных конъюнктурных колебаний сумели «вывести» доходность портфеля на относительно высокий процент.

Сравним ПИФы «Райффайзен — Драгоценные металлы» и «ВТБ — Фонд Драгоценных металлов» между собой с позиции инвестора (табл. 1). Выбор именно этих двух фондов из трех не случаен, так как они имеют существенно большую стоимость чистых активов (197 016 690.20 руб. и 267 293 942.68 руб. соответственно против 23 637 023.29 руб. у ПИФа «Карат» по состоянию на 31.03.2015 г. [2]), а управляющие компании фондов известны на рынке и обладают наивысшим рейтингом надежности (AAA) по версии Национального рейтингового агентства. Абсолютно очевидно, что ПИФ «Райффайзен — Драгоценные металлы» более привлекателен для инвестора, так как показывает большую доходность при меньшем уровне риска, что напрямую отражается и в коэффициенте Шарпа. ПИФ «ВТБ — Фонд Драгоценных металлов» несколько проигрывает в борьбе за денежные средства инвесторов с позиции «доходность-риск». Однако «ВТБ — Фонд Драгоценных металлов» показывает положительную доходность в настоящий момент по сравнению с отрицательной доходностью конкурирующего фонда. И с учетом этого выбор инвестора становится уже не столь очевиден.

Таблица 1.

ШИФы: состав и структура активов, коэффициенты деятельности на 31.12.2014 г. [2]

ШИФ	Доходность за 3 года	Волатильность	Коэффициент Шарпа	Состав активов	Структура активов	Доходность с		Актив	Доходность с	
						01.01.2015г. по 31.03.2015г.	01.01.2015г. по 31.03.2015г.		01.01.2015г. по 31.03.2015г.	01.01.2015г. по 31.03.2015г.
«ВТБ — Фонд Драгоценных металлов»	32,17 %	7,37 %	0,033	Золото	44,37 %	2,53 %		Золото	2,93	
				Серебро	23,31 %					
				Платина	21,68 %					
				Палладий	10,1 %					
«Райффайзен — Драгоценные металлы»	45,92 %	6,21 %	0,084	Золото	1,02 %	-3,72 %		Платина	-3	
				Серебро	0,78 %					
				Платина	49,89 %					
				Палладий	46,91 %					

Для выявления наилучшего ПИФа из анализируемых целесообразно рассмотреть гипотетическую ситуацию: какую доходность с учетом изменения стоимости драгоценных металлов получили бы фонды, если бы не меняли структуры своих активов? В этом случае доходность фонда «ВТБ — Фонд Драгоценных металлов» составила бы 2,6 %, а фонд «Райффайзен — Драгоценные металлы» получил бы отрицательную доходность в размере — 2,78 %. Таким образом, ПИФ «ВТБ — Фонд Драгоценных металлов» лишь немного ухудшил потенциальный результат (отрицательное отклонение составляет -0,07 %), что может быть объяснено текущей деятельностью фонда, образованием дебиторской задолженности и т. п. УК фонда «Райффайзен — Драгоценные металлы» за счет управления активами ПИФа только ухудшила и так непростую ситуацию, «принесла» инвесторам на 0,94 % отрицательной доходности больше, нежели если бы она не предпринимала никаких действий. Следовательно, в текущий момент инвестору целесообразно инвестировать в инвестиционные паи интервального ПИФа товарного рынка «ВТБ — Фонд Драгоценных металлов».

Оценивая ситуацию на рынке ПИФов драгоценных металлов в целом, можно констатировать, что таких фондов крайне мало, но, возможно, их число увеличится в связи с высокими рисками в других сегментах финансового рынка. ПИФы драгоценных металлов могут помочь инвестору как сохранить свой капитал, так и увеличить его. При этом риски инвестора будут относительно невысокими, а доходность несколько выше ставок по банковским депозитам. С учетом того, что драгоценные металлы — это «вечный актив», инвестирование в ПИФы, специализирующиеся на драгоценных металлах, становится достаточно привлекательным.

### **Список литературы:**

1. Вершинина А.А., Горяинова Л.В., Максимова Т.П., Данилина Я.В., Марыганова Е.А., Назарова Е.В. Экономическая теория: учебник для бакалавров / под ред. В.Ф. Максимовой. М.: Юрайт, 2014. — 592 с.
2. Инвестиционный портал Investfunds [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://pif.investfunds.ru/> (дата обращения 10.04.2015).
3. Орехов С.А., Адонин А.С., Коротков А.В., Кузьмина А.А., Максимова Т.П., Романова М.М., Леонтьева Л.С., Мотова М.А. Проблемы трансформации современной российской экономики: теория и практика организации и обеспечения управления. Коллективная монография. М.: Институт научной информации по общественным наукам РАН, 2012. — 396 с.

4. Отчетность за 4-й квартал 2014 года ИПИФа товарного рынка «Карат» [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: [http://www.academfin.ru/files/docs/IPIFtr\\_karat\\_4\\_kv\\_2014.pdf](http://www.academfin.ru/files/docs/IPIFtr_karat_4_kv_2014.pdf) (дата обращения 10.04.2015).
5. Официальный сайт Центрального Банка РФ. Рынок коллективных инвестиций [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: [http://cbr.ru/sbrfr/?PrId=pollid\\_investment](http://cbr.ru/sbrfr/?PrId=pollid_investment) (дата обращения 10.04.2015).
6. Приказ ФСФР РФ от 28.12.2010г. № 10-79/пз-н «О составе и структуре активов акционерных инвестиционных фондов и активов паевых инвестиционных фондов» (в ред. от 31.05.2011 г. № 11-24/пз-н).
7. Симонов С.В., Рязанова О.Е. Современные подходы и методы к оценке эффективности функционирования акционерных промышленных организаций // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. — 2009. — № 2. — С. 63—67.
8. Федеральный Закон РФ от 29.11.2001 г. № 156-ФЗ «Об инвестиционных фондах» (в ред. 12.03.2014 г. от № 33-ФЗ).
9. Шабалин А.Н. Эффективные сложные инвестиции на рынке драгоценных металлов // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. — 2013. — № 2. — С. 182—184.

**Научное издание**

## **«ИННОВАЦИИ В НАУКЕ»**

Сборник статей по материалам  
XLIV международной научно-практической конференции

№ 4 (41)  
Апрель 2015 г.

В авторской редакции

Подписано в печать 05.05.15. Формат бумаги 60x84/16.  
Бумага офсет №1. Гарнитура Times. Печать цифровая.  
Усл. печ. л. 10,125. Тираж 550 экз.

Издательство «СибАК»  
630099, г. Новосибирск, Вокзальная магистраль, 16, офис 807  
E-mail: mail@sibac.info

Отпечатано в полном соответствии с качеством предоставленного  
оригинал-макета в типографии «Allprint»  
630004, г. Новосибирск, Вокзальная магистраль, 3