

**АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ  
«ACADEMY OF NATURAL HISTORY»**

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
ЖУРНАЛ  
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

**INTERNATIONAL JOURNAL  
OF EXPERIMENTAL  
EDUCATION**

Учредители —  
Российская  
Академия  
Естествознания,  
Европейская  
Академия  
Естествознания

123557, Москва,  
ул. Пресненский  
вал, 28

ISSN 1996-3947

АДРЕС ДЛЯ  
КОРРЕСПОНДЕНЦИИ  
105037, Москва,  
а/я 47

Тел/Факс. редакции –  
(845-2)-47-76-77  
[edition@rae.ru](mailto:edition@rae.ru)

Подписано в печать  
14.07.2016

Формат 60х90 1/8  
Типография  
ИД «Академия  
Естествознания»  
440000, г. Пенза,  
ул. Лермонтова, 3

Усл. печ. л. 26,12  
Тираж 500 экз.  
Заказ МЖЭО 2016/7

© Академия  
Естествознания

№ 7 2016

Научный журнал  
**SCIENTIFIC JOURNAL**

**Журнал основан в 2007 году**  
The journal is based in 2007  
ISSN 1996-3947

Импакт фактор  
РИНЦ – 0,446

Электронная версия размещается на сайте [www.rae.ru](http://www.rae.ru)

The electronic version takes places on a site [www.rae.ru](http://www.rae.ru)

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР**

*д.м.н., профессор М.Ю. Ледванов*

**EDITOR**

*Mikhail Ledvanov (Russia)*

**Ответственный секретарь**

*к.м.н. Н.Ю. Стукова*

**Senior Director and Publisher**

*Natalia Stukova*

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

*Курзанов А.Н. (Россия)*

*Романцов М.Г. (Россия)*

*Дивоча В. (Украина)*

*Кочарян Г. (Армения)*

*Сломский В. (Польша)*

*Осик Ю. (Казахстан)*

*Алиев З.Г. (Азербайджан)*

**EDITORIAL BOARD**

*Anatoly Kurzanov (Russia)*

*Mikhail Romantzov (Russia)*

*Valentina Divocha (Ukraine)*

*Garnik Kocharyan (Armenia)*

*Wojciech Slomski (Poland)*

*Yuri Osik (Kazakhstan)*

*Zakir Aliev (Azerbaijan)*

**В журнале представлены материалы  
международных научных конференций**

- «Современные наукоемкие технологии»,  
*Израиль (Тель-Авив), 20–27 февраля 2016 г.*
- «Развитие научного потенциала высшей школы»,  
*ОАЭ (Дубай), 4–10 марта 2016 г.*
- «Рациональное использование природных биологических ресурсов»,  
*Италия (Рим), 9–16 апреля 2016 г.*
- «Актуальные вопросы науки и образования»,  
*Россия (Москва), 30 мая – 1 июня 2016 г.*
- «Инновационные медицинские технологии»,  
*Россия (Москва), 30 мая – 1 июня 2016 г.*
- «Практикующий врач»,  
*Италия (Рим, Флоренция), 6–13 сентября 2016 г.*
- «Проблемы и опыт реализации болонских соглашений»,  
*Италия (Рим, Флоренция), 6–13 сентября 2016 г.*
- «Фундаментальные и прикладные исследования.  
Образование, экономика и право»,  
*Италия (Рим, Флоренция), 6–13 сентября 2016 г.*
- «Фундаментальные и прикладные исследования в медицине»,  
*Нидерланды (Амстердам), 20–26 октября 2016 г.*

## СОДЕРЖАНИЕ

### *Педагогические науки*

|                                                                                                                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА И ЕЕ РОЛЬ В ФОРМИРОВАНИИ<br>ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА<br><i>Герчес Н.И.</i>                           | 10 |
| НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ КОНЦЕПЦИИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОГО<br>ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ НА ОСНОВЕ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА<br><i>Егизбаев Ж., Есиркепов Ж.М., Абжалелов Б.Б.</i> | 15 |
| ЭСТЕТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ШКОЛЬНИКОВ СРЕДСТВАМИ АРТ-ПЕДАГОГИКИ<br><i>Петренко М.А., Кузнецова Е.С.</i>                                                                    | 20 |
| ЭТНОПЕДАГОГИКА КАК СРЕДСТВО ВОСПИТАНИЯ ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОЙ ЛИЧНОСТИ<br><i>Петренко М.А., Безбородова А.Д., Грызлова А.М.</i>                                           | 24 |
| «КЛИО НА РАСПУТЬЕ»: ПОИСК НОВЫХ ПАРАДИГМ ПРЕПОДАВАНИЯ ИСТОРИИ<br><i>Рафалюк О.Е.</i>                                                                                    | 29 |
| ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА СЛОЖНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОДУКТА<br><i>Терехова Н.Ю.</i>                                                                            | 35 |
| МОДЕЛИ АДАПТИВНОГО КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ<br><i>Яворский В.В., Ашкенова Ш.А., Баширов А.В.</i>                                                                      | 39 |

### *Медицинские науки*

|                                                                                                                                                                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА РЕНТГЕНОГРАФИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИЗМЕНЧИВОСТИ<br>СКЕЛЕТА КИСТИ ЧЕЛОВЕКА<br><i>Бикбаева Т.С., Алешикина О.Ю., Полкова И.А., Герасимова С.Ю.</i>                                                        | 42 |
| ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА БРОНХО-ВАКСОМ У ДЕТЕЙ С РЕЦИДИВИРУЮЩИМИ<br>БРОНХИТАМИ<br><i>Иванова О.Н.</i>                                                                                                                     | 45 |
| МОДЕЛИРОВАНИЕ НА ЖИВОТНЫХ «ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ» НА ФОНЕ<br>ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО СТРЕПТОЗОТОЦИН-ИНДУЦИРОВАННОГО ДИАБЕТА<br><i>Ковалева М.А., Макарова М.Н., Горячева М.А., Гуцин Я.А., Макаров В.Г., Хомутников Е.А.</i> | 47 |
| ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ДЕТЕЙ ИНФЕКЦИЯМИ, ПЕРЕДАВАЕМЫМИ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ<br>В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ<br><i>Суворкова А.В.</i>                                                                                                       | 52 |

### *Биологические науки*

|                                                                                                                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭТИЛМЕТИЛГИДРОКСИПИРИДИНА СУКЦИНАТА НА ПОКАЗАТЕЛИ<br>ОБМЕНА ГЛУТАТИОНА ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ АЛКОГОЛЬНОЙ ЗАВИСИМОСТИ<br><i>Мицуля Т.П., Мороз Д.И., Диденко К.Н.</i> | 55 |
| МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ КАЛЬЦИЕВОГО СИГНАЛА В ПРЕАДИПОЦИТАХ<br>БУРОЙ ЖИРОВОЙ ТКАНИ<br><i>Мухаметдинова Э.С., Куржамбердиева С.Ж., Абжалелов Б.Б.</i>                                  | 59 |

### *Химические науки*

|                                                                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| «ГИПЕРПРОСТРАНСТВЕННОЕ» ПРЕДСТАВЛЕНИЕ СТРУКТУРНЫХ СОСТОЯНИЙ<br>ПОВЕРХНОСТИ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПОКРЫТИЙ<br><i>Иванов В.В.</i> | 66 |
| «ГИПЕРПРОСТРАНСТВЕННОЕ» ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СТРУКТУРНЫХ<br>СОСТОЯНИЙ В ОБЪЕМЕ КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА<br><i>Иванов В.В.</i>     | 71 |

### *Технические науки*

|                                                                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ПРОВЕДЕНИЕ ТЕПЛОВИЗИОННОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ КАК СПОСОБ ВЫЯВЛЕНИЯ<br>ДЕФЕКТОВ КОНСТРУКЦИЙ СТРОЯЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ<br><i>Загоило С.А., Черенков Н.С., Семёнов А.С.</i> | 76 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

### *Экономические науки*

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВЕ НА ОСНОВЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ<br><i>Друзенко А.В.</i> | 80 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|

### *Исторические науки*

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| КУЛЬТУРНО-ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА ПРОФСОЮЗОВ КАЛМЫКИИ (1960–1970-Е ГГ.)<br><i>Сартикова Е.В.</i> | 86 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

---

**Психологические науки**

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕЖЛИЧНОСТНЫХ ОТНОШЕНИЙ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА  
Николаев Е.В., Николаева И.И. 91

АКТИВИЗАЦИЯ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ  
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ  
Николаева И.И., Николаев Е.В. 95

**Филологические науки**

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА ИМЕН СОБСТВЕННЫХ В РОМАНЕ ДЖ.К. РОУЛИНГ  
«ГАРРИ ПОТТЕР И УЗНИК АЗКАБАНА»  
Мезенцева М.В., Данилова И.И. 99

ПРАГМАТИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ ПРИ ПЕРЕВОДЕ ИДИОМ (НА ПРИМЕРЕ «SHORANOLIC  
TIES THE KNOT» S. KINSELLA)  
Яготинцева А.В. Данилова И.И. 102

**Философские науки**

ДИАЛЕКТИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ В МЕТОДОЛОГИИ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ  
Жусупова Б.Ж., Жакупбекова Д.А. 106

ПРОТИВОРЕЧИЯ В КОНТЕКСТЕ ПЕРЕХОДНЫХ ПЕРИОДОВ ТРАНЗИТИВНОГО ОБЩЕСТВА  
Попов В.В., Музыка О.А., Тимофеев В.А. 111

ОБРАЗОВАНИЕ КАК ВАЖНЕЙШИЙ ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО  
ПОТЕНЦИАЛА  
Феталиева Н.Ю. 115

**Юридические науки**

АРБИТРАЖНЫЙ СУД ПРИ МЕЖДУНАРОДНОМ ФИНАНСОВОМ ЦЕНТРЕ «АСТАНА»  
Токатов Р.А., Мырзалиева Ж.Т., Жагалов Р.Б. 119

---

**МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНЫХ НАУЧНЫХ КОНФЕРЕНЦИЙ**

**«Современные наукоемкие технологии»,  
Израиль (Тель-Авив), 20–27 февраля 2016 г.**

**Технические науки**

ДЕКОРИРОВАНИЕ СТЕКЛОИЗДЕЛИЙ МЕТОДОМ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО НАПЫЛЕНИЯ  
МОЛОТЫХ ЧАСТИЦ СТЕКЛА  
Здоренко Н.М., Ковальченко Н.А., Гащенко Э.О., Дюмина П.С., Волошко Н.И. 123

---

**«Развитие научного потенциала высшей школы»,  
ОАЭ (Дубай), 4–10 марта 2016 г.**

**Химические науки**

РАЗВИТИЕ ХИМИЧЕСКОГО НАУЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ  
Хасбулатова З.С., Алихаджиева Б.С. 123

---

**«Рациональное использование природных биологических ресурсов»,  
Италия (Рим), 9–16 апреля 2016 г.**

**Химические науки**

СОДЕРЖАНИЕ ТОКСИКАНТОВ В ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ ВОДОЕМОВ  
УРАЛО-КАСПИЙСКОГО БАССЕЙНА  
Тулемисова Г.Б., Амангосова А.Г., Абдинов Р.Ш., Наукенов М.Ж. 125

---

**«Актуальные вопросы науки и образования»,  
Россия (Москва), 30 мая – 1 июня 2016 г.**

**Биологические науки**

БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИКРОСКОПИЧЕСКИХ  
ВОДОРОСЛЕЙ И ЦИАНОБАКТЕРИЙ  
Кабилов Р.Р., Гайсина Л.А., Суханова Н.В., Краснова В.В. 128

---

**Педагогические науки**

- ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КАЧЕСТВ ВЫПУСКНИКОВ  
СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА НА ОСНОВЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО  
ПОДХОДА В ОБРАЗОВАНИИ  
*Лепёхина Л.И., Лепёхина О.А.* 129

**Психологические науки**

- ВЗАИМОСВЯЗЬ УРОВНЯ ПРИТЯЗАНИЙ РОДИТЕЛЕЙ И ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СФЕРЫ  
ДЕТЕЙ ПЯТЫХ КЛАССОВ  
*Борзякова Ю.Д.* 130
- ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА  
*Калинина М.А., Чиникин А.А., Ершова В.В.* 134

**Социологические науки**

- СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СМЕРТНОСТИ ПОСТРАДАВШИХ  
В ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ В СТРАНАХ, ПРИНИМАВШИХ  
УЧАСТИЕ В РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДУНАРОДНОГО ПРОЕКТА «БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО  
ДВИЖЕНИЯ В 10 СТРАНАХ (RS-10)»  
*Базанов С.В., Потапенко Л.В.* 135
- ФОРМЫ И МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА СТРАН  
ЕВРАЗИЙСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОЮЗА В СФЕРЕ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
*Хамзина Ж.А., Бурибаев Е.А.* 136
- ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РЕФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ  
СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРОЙ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН  
*Хамзина Ж.А., Бурибаев Е.А.* 144

**Технические науки**

- ПОРИСТАЯ КЕРАМИКА: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ  
*Дмитриев К.С.* 152

**Фармацевтические науки**

- ФАРМАКОДИНАМИКА ПРОГЕСТЕРОНА  
*Алиева М.У., Ивашев М.Н.* 155
- ФАРМАКОДИНАМИКА ВАКЦИНЫ ПРИОРИКС  
*Самтиева К.Т., Сергиенко А.В.* 155

---

**«Инновационные медицинские технологии»,  
Россия (Москва), 30 мая – 1 июня 2016 г.**

**Медицинские науки**

- МОДЕЛИ МЕХАНИЗМА РЕГУЛЯЦИИ ЖИДКОСТИ, БИОПОТЕНЦИАЛОВ  
В МНОГОСЛОЙНОЙ ПОЛЯРИЗОВАННОЙ СТРУКТУРЕ ЖИВОЙ ТКАНИ ЧЕЛОВЕКА  
В УСЛОВИЯХ НОРМЫ И ПАТОЛОГИИ  
*Ваняр В.В.* 156

---

**«Практикующий врач»,  
Италия (Рим, Флоренция), 6–13 сентября 2016 г.**

**Медицинские науки**

- КАДРОВЫЙ СОСТАВ СЛУЖБЫ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ИВАНОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ  
*Базанов С.В., Потапенко Л.В.* 161
- ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ СЛУШАТЕЛЕЙ ОКАЗАНИЮ ПОМОЩИ  
ПОСТРАДАВШИМ В ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ  
*Базанов С.В.* 162
- ГИПЕРСОМНИЯ КАК ФАКТОР РИСКА ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ  
*Базанов С.В.* 163
- ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФАКТОРОВ РИСКА ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ  
ПРОИСШЕСТВИЙ С ПОСТРАДАВШИМИ  
*Базанов С.В.* 163
- ПРЕДМЕНСТРУАЛЬНЫЙ СИНДРОМ КАК ФАКТОР РИСКА ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ  
ПРОИСШЕСТВИЙ  
*Базанов С.В.* 164

|                                                                                                                                                                                      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| РАЗВИТИЕ ВЕН ПЕЧЕНИ В ЭМБРИОГЕНЕЗЕ ЧЕЛОВЕКА<br><i>Петренко В.М.</i>                                                                                                                  | 165 |
| <b>Психологические науки</b>                                                                                                                                                         |     |
| СПЕЦИФИКА ОТНОШЕНИЯ К БЕРЕМЕННОСТИ И РОДИТЕЛЬСКИХ УСТАНОВОК<br>У ПЕРВОРОДЯЩИХ И ПОВТОРНОРОДЯЩИХ ЖЕНЩИН (РЕЗУЛЬТАТЫ Т-КРИТЕРИЯ<br>СТЬЮДЕНТА)<br><i>Харламова Т.М., Касьянова И.В.</i> | 166 |
| ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЖЕНЩИН, СТРАДАЮЩИХ БЕСПЛОДИЕМ<br>(РЕЗУЛЬТАТЫ Т-КРИТЕРИЯ СТЬЮДЕНТА)<br><i>Харламова Т.М., Курилова А.В.</i>                                               | 167 |
| <hr/>                                                                                                                                                                                |     |
| <b>«Проблемы и опыт реализации болонских соглашений»,<br/>Италия (Рим, Флоренция), 6–13 сентября 2016 г.</b>                                                                         |     |
| <b>Педагогические науки</b>                                                                                                                                                          |     |
| ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ ЕДИНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА<br><i>Быкова Е.В., Баранова И.А., Муравьев В.В., Алябьева Т.А., Напеденина А.Ю.</i>                                          | 167 |
| <hr/>                                                                                                                                                                                |     |
| <b>«Фундаментальные и прикладные исследования. Образование, экономика и право»,<br/>Италия (Рим, Флоренция), 6–13 сентября 2016 г.</b>                                               |     |
| <b>Педагогические науки</b>                                                                                                                                                          |     |
| СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ЭКОНОМИКА СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ<br><i>Муравьев В.В., Быкова Е.В., Баранова И.А., Алябьева Т.А., Напеденина А.Ю.</i>                                              | 170 |
| <hr/>                                                                                                                                                                                |     |
| <b>«Фундаментальные и прикладные исследования в медицине»,<br/>Нидерланды (Амстердам), 20–26 октября 2016 г.</b>                                                                     |     |
| <b>Медицинские науки</b>                                                                                                                                                             |     |
| ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТИ ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ В ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ<br><i>Базанов С.В.</i>                                                                                              | 174 |
| ОРГАНИЗАЦИЯ МОНИТОРИНГА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОГО<br>ТРАВМАТИЗМА ТЕРРИТОРИАЛЬНЫМ ЦЕНТРОМ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ<br>ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ<br><i>Базанов С.В.</i>                     | 174 |
| ЛИМФАТИЧЕСКАЯ И ЛИМФОИДНАЯ СИСТЕМЫ В ПРЕНАТАЛЬНОМ МОРФОГЕНЕЗЕ<br>ДЕФИНИТИВНЫХ КОРПОРАЛЬНЫХ СЕГМЕНТОВ ЧЕЛОВЕКА<br><i>Петренко В.М.</i>                                                | 175 |
| <hr/>                                                                                                                                                                                |     |
| <b>Аннотации изданий, представленных<br/>на VIII Выставку образовательных технологий и услуг,<br/>Москва, 30 мая – 1 июня 2016 г.</b>                                                |     |
| <b>Биологические науки</b>                                                                                                                                                           |     |
| КОРМЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ И ТЕХНОЛОГИЯ КОРМОВ<br><i>Торжков Н.И., Быстрова И.Ю., Коровушкин А.А., Майорова Ж.С., Позолотина В.А.</i>                                                        | 176 |
| <b>Медицинские науки</b>                                                                                                                                                             |     |
| МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ ПРИ АДЕНОМАХ ГИПОФИЗА,<br>АССОЦИИРОВАННЫХ С ГИПЕРПРОЛАКТИНЕМИЯМИ. ПРОСПЕКТИВНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ<br><i>Лукьяненко П.И.</i>                                 | 176 |
| <hr/>                                                                                                                                                                                |     |
| <b>Аннотации изданий, представленных<br/>на Международную научную конференцию<br/>«Актуальные вопросы науки и образования»,<br/>Москва, 30 мая – 1 июня 2016 г.</b>                  |     |
| <b>Искусствоведение</b>                                                                                                                                                              |     |
| МУЗЕЙ КАК ОБЪЕКТ КУЛЬТУРЫ. ИСКУССТВО ЭКСПОЗИЦИОННОГО АНСАМБЛЯ<br><i>Майстровская М.Т.</i>                                                                                            | 177 |

|                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Медицинские науки</b>                                                                                                                                                                                                                                |     |
| ФИЗИОЛОГИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ<br><i>Максименко М.А.</i>                                                                                                                                                                                                    | 179 |
| <b>Педагогические науки</b>                                                                                                                                                                                                                             |     |
| ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ: СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ<br><i>Бибикова Н.В., Гринёва Е.А., Давлетишина Л.Х., Шубович М.М.</i>                                                                                                                     | 180 |
| <b>Психологические науки</b>                                                                                                                                                                                                                            |     |
| ПСИХОЛОГИЯ СТРЕССА<br><i>Куликова Т.И.</i>                                                                                                                                                                                                              | 180 |
| ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА<br><i>Соколова И.Ю.</i>                                                                                                                                                                  | 181 |
| <b>Технические науки</b>                                                                                                                                                                                                                                |     |
| ПРОЕКТИРОВАНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ И УСТРОЙСТВ<br><i>Астапов В.Н.</i>                                                                                                                                                                              | 184 |
| РАЗРАБОТКА И ОФОРМЛЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СХЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ<br>К КУРСОВОМУ И ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ<br>БАКАЛАВРОВ 15.03.04 «АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ<br>И ПРОИЗВОДСТВ»<br><i>Васильева Н.Г., Грачева Л.Н.</i> | 186 |
| ВНУТРЕННИЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА В АНАЛИТИЧЕСКИХ И ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ<br>ЛАБОРАТОРИЯХ<br><i>Третьяк Л.Н., Кизатова М.Ж., Ребезов М.Б., Явкина Д.И., Набиева Ж.С.</i>                                                                                             | 187 |
| ПОГРЕШНОСТЬ И НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ: ТРЕБОВАНИЯ<br>К НОРМИРОВАНИЮ И ОПРЕДЕЛЕНИЮ ХАРАКТЕРИСТИК<br><i>Третьяк Л.Н., Воробьев А.Л.</i>                                                                                                                | 188 |
| ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ<br><i>Шапошников Ю.А., Левин В.Ф., Валежжанин А.И.</i>                                                                                                                                                | 190 |
| <b>Филологические науки</b>                                                                                                                                                                                                                             |     |
| APPRENDRE L'ANALYSE TRADUCTIONNELLE DU TEXTE SPÉCIALISÉ / ПЕРЕВОДЧЕСКИЙ<br>АНАЛИЗ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОГО ТЕКСТА<br><i>Гавриленко Н.Н., Алферова Д.А.</i>                                                                                      | 191 |
| <b>Экономические науки</b>                                                                                                                                                                                                                              |     |
| ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА: СОВРЕМЕННАЯ ПАРАДИГМА ЭКОНОМИЧЕСКОГО<br>РАЗВИТИЯ; НОВАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ СУБДИСЦИПЛИНА ДЛЯ МАГИСТРОВ<br><i>Журавлева Г.П., Манохина Н.В., Смагина В.В.</i>                                                                      | 192 |
| СВЯЗИ С ПРАВИТЕЛЬСТВОМ: СБОРНИК УПРАЖНЕНИЙ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ<br><i>Позднякова Е.М., Ильина О.К., Буйлова И.В.</i>                                                                                                                                    | 193 |
| <hr/>                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| <b>ПОЗДРАВЛЯЕМ С ЮБИЛЕЕМ!</b>                                                                                                                                                                                                                           |     |
| АЗАМАТ ХАЛИДОВИЧ КАДЕ                                                                                                                                                                                                                                   | 195 |
| ИОНОВА ЛИДИЯ ПЕТРОВНА                                                                                                                                                                                                                                   | 198 |
| <hr/>                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ                                                                                                                                                                                                                                     | 200 |
| ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКАДЕМИИ                                                                                                                                                                                                                                  | 208 |

---

## CONTENTS

### ***Pedagogical sciences***

|                                                                                                                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| THE SUPPORTING SYSTEM OF EDUCATIONAL PROCESS AND ITS ROLE IN THE FORMING OF INFORMATION COMPETENCE OF THE GRADUATE OF THE TECHNICAL UNIVERSITY<br><i>Gerches N.I.</i>          | 10 |
| SCIENTIFIC GROUND OF CONCEPTION OF PERFECTION OF PHYSICAL EDUCATION OF SCHOOLCHILDREN ON BASIS OF APPROACH OF SYSTEMS<br><i>Egizbaev Z., Yessirkepov Z.M., Abzhalelov B.B.</i> | 15 |
| AESTHETIC EDUCATION OF SCHOOLCHILDREN BY MEANS OF ART PEDAGOGY<br><i>Petrenko M.A., Kuznetsova E.S.</i>                                                                        | 20 |
| ETHNO-PEDAGOGICS AS A MEANS OF EDUCATION OF SPIRITUALLY-MORAL PERSONALITY<br><i>Petrenko M.A., Bezborodova A.D., Gryzlova M.A.</i>                                             | 24 |
| «CLIO AT THE CROSSROADS»: SEARCH OF NEW PARADIGMS OF TEACHING HISTORY<br><i>Rafalyuk O.E.</i>                                                                                  | 29 |
| TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL SUPPORT FOR COMPLEX EDUCATIONAL PRODUCT<br><i>Terekhova N.Y.</i>                                                                                   | 35 |
| MODELS FOR ADAPTIVE COMPUTER-BASED TESTING<br><i>Yavorskiy V.V., Ashkenova S.A., Bashirov A.V.</i>                                                                             | 39 |

### ***Medical sciences***

|                                                                                                                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| USING OF X-RAY EXAMINATION IN THE STUDY OF VARIATION OF BONES OF HAND<br><i>Bikbaeva T.S., Aleshkina O.Y., Polkovova I.A., Gerasimova S.Y.</i>                                                      | 42 |
| THE THERAPY OF BRONCHO-VAXOM IN CHILDREN WITH RECURRENT BRONCHITIS<br><i>Ivanova O.N.</i>                                                                                                           | 45 |
| ANIMAL MODEL «DIABETIC FOOT» ON THE BACKGROUND OF EXPERIMENTAL STREPTOZOTOCIN-INDUCED DIABETES<br><i>Kovaleva M.A., Guschin J.A., Goryacheva M.A., Makarova M.N., Makarov V.G., Homutnikov E.A.</i> | 47 |
| MORBIDITY OF CHILDREN SEXUALLY TRANSMITTED INFECTIONS WAY IN THE SVERDLOVSK REGION<br><i>Suvorkova A.V.</i>                                                                                         | 52 |

### ***Biological sciences***

|                                                                                                                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| IMPACT ASSESSMENT OF ETHYLMETHYLGIDROXYPYRIDINE SUCCINATE ON THE INDICATORS OF THE EXCHANGE OF GLUTATHIONE IN THE SIMULATION OF ALCOHOLIC DEPENDENCE<br><i>Mitsuya T.P., Moroz D.I., Didenko K.N.</i> | 55 |
| A MECHANISM OF FORMING OF CALCIUM SIGNAL IS IN PREADIPOCYTES OF BROWN FAT CELLS<br><i>Mukhametdinova E.S., Kuzhamberdieva S.Z., Abzhalelov B.B.</i>                                                   | 59 |

### ***Chemical sciences***

|                                                                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| «HYPERSPATIAL» REPRESENTATION OF THE SURFACE STRUCTURAL STATES OF A COMPOSITE MATERIALS AND COATINGS<br><i>Ivanov V.V.</i> | 66 |
| «HYPERSPATIAL» REPRESENTATION OF THE POSSIBLE VOLUME STRUCTURAL STATES OF A COMPOSITE MATERIAL<br><i>Ivanov V.V.</i>       | 71 |

### ***Technical sciences***

|                                                                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| THERMOGRAPHING SURVEY AS A METHOD FOR DETECTION OF DEFECTS IN STRUCTURES CONSTRUCTION OBJECT<br><i>Zagolilo S.A., Cherenkov N.S., Semenov A.S.</i> | 76 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

### ***Economic sciences***

|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| RISK MANAGEMENT THE BUSINESS ON THE BASIS OF DESIGN DECISIONS<br><i>Druzenko A.V.</i> | 80 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|

### ***Historical sciences***

|                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| CULTURAL-EDUCATIONAL JOB OF TRADE UNIONS OF KALMYKIA (1960–1970)<br><i>Sartikova E.V.</i> | 86 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|

### ***Psychological sciences***

|                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| A STUDY OF INTERPERSONAL RELATIONS OF PRESCHOOL CHILDREN<br><i>Nikolaeva I.I., Nikolaev E.V.</i> | 91 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

---

|                                                                                                                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ACTIVIZATION OF CREATIVE THINKING OF PRIMARY SCHOOL CHILDREN<br>IN THE EDUCATIONAL PROCESS<br><i>Nikolaeva I.I., Nikolaev E.V.</i>                                                      | 95  |
| <b><i>Philological sciences</i></b>                                                                                                                                                     |     |
| PECULIARITIES OF PROPER NAMES' TRANSLATION IN FICTION NOVEL OF J.K. ROWLING<br>«HARRY POTTER AND THE PRISONER OF AZKABAN»<br><i>Mezentseva M.V., Danilova I.I.</i>                      | 99  |
| PRAGMATIC ADAPTATION IN THE PROCESS OF TRANSLATION OF IDIOMS<br>(BY THE MATERIAL OF THE NOVEL «SHOPAHOLIC TIES THE KNOT» BY SOPHIE KINSELLA)<br><i>Yagotintseva A.V., Danilova I.I.</i> | 102 |
| <b><i>Philosophical sciences</i></b>                                                                                                                                                    |     |
| DIALECTICAL SYNTHESIS IN THE METHODOLOGY OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE<br><i>Zhusupova B.J., Zhakupbekova D.A.</i>                                                                            | 106 |
| CONTRADICTIONS IN THE CONTEXT OF TRANSITIONAL PERIODS TRANSITIONAL<br>SOCIETIES<br><i>Popov V.V., Muzika O.A., Timofeenko V.A.</i>                                                      | 111 |
| EDUCATION AS THE MOST IMPORTANT FACTOR OF THE HUMAN POTENTIAL'S FOPMATION<br><i>Fetaliyeva N.Y.</i>                                                                                     | 115 |
| <b><i>Legal sciences</i></b>                                                                                                                                                            |     |
| COURT OF ARBITRATION AT THE INTERNATIONAL «ASTANA» FINANCIAL CENTER<br><i>Tokatov R.A., Myrzaliev Z.T., Zhagalov R.B.</i>                                                               | 119 |

УДК 378.147.88

## СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА И ЕЕ РОЛЬ В ФОРМИРОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

**Герчес Н.И.***Тобольский индустриальный институт, филиал ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», Тобольск, e-mail: gerches-natali@mail.ru*

В статье рассмотрены подходы к определению понятия «информационная компетенция», понимающая как полученные в результате образования знания, умения, навыки, ценностно-эмоциональное отношение к ним и предмету деятельности, нацеленные на самостоятельное и успешное участие в профессиональной деятельности. Выделены этапы формирования информационной компетенции в системе технического образования: компьютерная грамотность, информационная грамотность, информационная компетентность. Показана роль системы поддержки учебного процесса Educon в формировании информационной компетенции выпускника технического вуза. Актуальность статьи связана внедрением в производство новейших информационных технологий и современных технических средств, с профессиональным использованием информационно-коммуникационных технологий и, как следствие, с необходимостью формирования информационной компетенции.

**Ключевые слова:** компетенция, компетентность, информационная компетенция, система поддержки учебного процесса, информационная грамотность, информационно-компьютерная подготовка

## THE SUPPORTING SYSTEM OF EDUCATIONAL PROCESS AND ITS ROLE IN THE FORMING OF INFORMATION COMPETENCE OF THE GRADUATE OF THE TECHNICAL UNIVERSITY

**Gerches N.I.***Tobolsk industrial institute, branch of Tyumen industrial university, Tobolsk,  
e-mail: gerches-natali@mail.ru*

In the article considered approaches to the definition of the concept “information competence” that understood as knowledge, skills and abilities received as a result of education, value-emotional attitude to them and to the subject of activity, targeted at independent and successful participation in the professional activity. There are isolated stages of forming the information competence in the system of technical education: computer literacy, information literacy, information competence and there is also given their detailed description. We showed the role of the supporting system of the educational process “Educon” in the forming of the information competence of the graduate of the technical university. The relevance of the article is related with introduction into production the latest information technologies and modern technical means, also with the professional usage of ICT and as a result with the necessity of forming of information competence.

**Keywords:** competence, information competence, the system of support of educational process, computer literacy, information literacy, information-computer training

На сегодняшний день не существует единого и общепринятого понятия компетенции и компетентности. Однако, первая может быть определена как полученные в результате образования знания, умения, навыки, ценностное отношение к ним и предмету деятельности, которые имеют своей целью самостоятельное и успешное участие в деятельности, а второе как основывающийся на знаниях, интеллектуальный и личностно обусловленный опыт профессиональной деятельности человека, как способность и умение использовать приобретенные компетенции для решения профессиональных задач. Очевидно, что стать компетентным человек может только после приобретения информации, знаний и практического опыта в определенных областях. Формирование ключевых компетенций студента, интегрирующихся в профессиональ-

ную компетентность, должно происходить с первых дней обучения в техническом вузе.

Компетентностная модель специалиста для сферы техники и технологии включает в себя следующие группы компетенций: социально-личностные, экономические и организационно-управленческие, общенаучные, общепрофессиональные, специальные (владение алгоритмами деятельности, связанными с моделированием, проектированием, научными исследованиями). Социально-личностные, экономические и организационно-управленческие, общенаучные и общепрофессиональные компетенции служат фундаментом, позволяющим выпускнику гибко ориентироваться на рынке труда и быть подготовленным к продолжению образования. Блок специальных компетенций (профессионально ориентированных знаний и навыков) решает зада-

чи объектной и предметной подготовки, то есть обеспечивает привязку к объекту, предмету труда. Для специалиста в сфере техники и технологий, перечисленных в ФГОС 3+ характерными являются научно-исследовательская, проектно-конструкторская, производственно-технологическая, монтажно-наладочная, сервисно-эксплуатационная и организационно-управленческая деятельность. Перечень задач профессиональной деятельности для выпускников различных направлений является основой для определения состава компетенций, необходимых для их эффективной профессиональной деятельности в своей области. Перечень и содержание общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций используются также для проверки уровня подготовки выпускника технического вуза.

В наш век информационно-коммуникационных технологий, знаний, образования и информации внедрение и развитие информационных технологий привели к рывку в сфере промышленного производства. Рынок труда отличается повышенной конкуренцией работников, повышенными требованиями к профессиональным качествам специалиста. К потребительским качествам современного инженера, в числе других, относят также: профессиональное использование информационно-коммуникационных технологий и современных технических средств; коммуникационную среду; умение искать, анализировать и перерабатывать полученную информацию и др.

На наш взгляд, среди множества компетенций, которыми должен обладать выпускник технического вуза, особое место занимает именно информационная компетенция, объединяющая ряд особых умений и навыков, способствующих повышению эффективности обучения с применением новейших информационных технологий. Информационная компетенция является составляющей общепрофессиональной и профессиональной компетентности современного выпускника технического вуза.

Понятия «информационная компетенция» и «информационная компетентность» – достаточно широки и неоднозначно определяемы (О.Б. Зайцева, А.Л. Семёнов, Н.Ю. Таирова, О.М. Толстых). Так, в исследованиях учёных понятие «информационная компетентность» трактуется как:

- новая грамотность, в состав которой входят умения активной самостоятельной обработки информации человеком, принятие принципиально новых решений в непредвиденных ситуациях с использованием технологических средств [7];

- сложное индивидуально-психологическое образование на основе интеграции теоретических знаний, практических умений в области инновационных технологий и определённого набора личностных качеств [3].

Мы полагаем, что информационная компетентность – это интегративное качество личности, являющееся результатом отражения процессов отбора, усвоения, переработки, трансформации и генерирования информации в особый тип предметно-специфических знаний, позволяющее вырабатывать, принимать, прогнозировать и реализовывать оптимальные решения в различных сферах деятельности, а информационная компетенция – обладание знаниями, умениями, навыками и опытом их использования при решении определённого круга социально-профессиональных задач средствами новых информационных технологий, а также умение совершенствовать свои знания и опыт в профессиональной области [6].

В тоже время, информационную компетенцию можно рассматривать как некоторую сферу отношений между знаниями, умениями, навыками человека и его действием в социальной практике. Компетенция тесно связывает одновременную мобилизацию знаний, умений и способов поведения в разработке обобщенных вариантов и выборе оптимального решения проблем в условиях конкретной профессиональной деятельности. Можно выделить следующие этапы формирования информационной компетенции у студентов в системе высшего технического образования: компьютерная грамотность, информационная грамотность, информационная компетентность.

Компьютерная грамотность понимается нами как овладение минимальным набором знаний и навыков работы на ПК, понимание основ информатики и значения информационно-коммуникационной технологии. Конечной целью обучения компьютерной грамотности является подготовка компетентных пользователей вычислительной техники, способных самостоятельно применять изучаемое программное обеспечение в обработке различного рода информации, работать в компьютерных локальных и глобальных сетях. Информационная грамотность – это оптимальные способы обращения с математическими моделями, данными, информацией и представление их заинтересованному потребителю для решения теоретических и практических задач; механизмы совершенствования автоматизации производства; развитие системы обучения, подготовки к эффективному ис-

пользованию информационных технологий и телекоммуникаций, выбор технологий и средств вычислительной техники, необходимых в профессиональной деятельности. Н.И. Гендина предлагает использовать данный термин для обозначения комплекса знаний, умений и навыков, необходимых для человека информационного общества [2]. Ю.А. Варданын считает, что информационная грамотность «является интеллектуальной структурой для понимания, поиска и оценки информации» [1].

Именно информация является базой, на которой разворачиваются эксперименты и исследования в процедурах и технологиях данной науки. По нашему мнению, на эффективность использования информации в учебном процессе в большой степени влияет информационная подготовка студентов, уровень информационно-компьютерной компетенции. При этом, именно в период обучения в вузе и происходит выработка личных алгоритмов профессионального информационного поведения будущих профессионалов. Следовательно, важная задача вуза – обучение студентов знаниям и умениям, которые, так или иначе, связаны с технологией информационного поиска. Только обобщенная методика алгоритмизации информационного поиска может и должна применяться в качестве некоторого иллюстративного материала для обучения субъектов образования алгоритмам информационного поиска. Здесь следует отметить, что знание алгоритмов поиска и обработки традиционной информации (на бумажных носителях) не только не лишние, но и позволяют оптимизировать поиск информации, существующей в компьютерных сетях. Реализация такого подхода может быть решена в интеграции различных учебных дисциплин, что обеспечит широкую профессиональную подготовку студентов.

Мы согласны с Петуховой Т.П., что информационная компетенция студента включает в себя освоение четырех типов опыта:

1) опыта познавательной деятельности в области информатики и информационных технологий, фиксированного в форме ее результатов – знаний;

2) опыта осуществления известных способов информационной деятельности в своей будущей предметной области и смежных областях (опыта решения модельных типовых задач использования информационных технологий в указанных сферах) – в форме умения действовать по образцу;

3) опыта творческой деятельности в сфере профессионально-ориентированных технологий – в форме умения прини-

мать эффективные решения в проблемных ситуациях;

4) опыта осуществления эмоционально-ценностных отношений, связанных с использованием информационных технологий в различных сферах, – в форме личностных ориентаций [4].

Все это позволяет говорить не об ИТ-обучении, а об ИТ-образовании. Информационная компетенция студента может проявиться в трех основных сферах:

- в повседневной жизни (как результат информационного поведения и взаимодействия, принятия решений в жизненных ситуациях и т.д.);

- в образовательном процессе (как результат деятельности в типовых и модельных ситуациях, а также в связи с информатизацией образования);

- в реальной производственной деятельности (в ходе производственной практики, участия в научно-исследовательской работе, совмещения обучения и работы и т.д.) [4].

Анализ различных трактовок информационной компетенции позволяет выделить следующие ее сущностные характеристики [5]: интегративную природу знаний и умений; универсальность (по характеру и степени применимости); многофункциональность (то есть она должна позволять решать различные проблемы в повседневной, профессиональной и социальной жизни); многомерность (должна включать различные умственные процессы и интеллектуальные умения); интеллектуальную насыщенность (то есть для овладения ею требуется значительное интеллектуальное развитие: абстрактное мышление, саморефлексия, критическое мышление и др.); объемность (она должна представлять собой широкую компетенцию в образовании и обеспечивать связь с актуальными проблемами с точки зрения личности); междисциплинарность и надпредметность (в условиях образования).

Если рассматривать информационную компетенцию студентов технических специальностей как одну из целей и как составляющую результата высшего образования, то она должна быть ориентирована на подготовку студентов как будущих специалистов, к полноценной жизнедеятельности в информационном обществе. Следовательно, ее содержание должно формироваться в соответствии с социальным заказом общества, обусловленного потребностями рынка трудовых ресурсов, общества, семьи, личности и оно (содержание информационной компетенции будущих инженеров) может быть определено, с одной стороны, структурой деятельности специалиста, а с другой стороны, парадигмой информацион-

ного общества [166], что даст возможность учесть профессиональный и социальный контексты.

С позиций профессиональной подготовки представляется целесообразным говорить о двух основных этапах формирования информационной компетенции будущих специалистов в техническом университете: информационная компетенция как средство парапрофессиональной поддержки деятельности специалиста; информационная компетенция как компонент профессиональной деятельности специалиста. Формирование информационной компетенции должно осуществляться, в первую очередь, в результате информационно-компьютерной подготовки специалиста. Информационно-компьютерную подготовку специалиста мы определяем как совокупность всех условий возникновения и развития информационной компетенции будущего инженера.

Необходимыми условиями формирования информационной компетенции студентов технических направлений подготовки, как одной из составляющих профессиональной компетентности, следует считать: 1) освоение определенного набора дисциплин, таких, как информатика, информационные технологии, системы автоматизированного проектирования, прикладное программное обеспечение, компьютерное моделирование в профессиональной области; 2) преподавания этих дисциплин с использованием соответствующих методик; 3) наличие современной технической базы обучения и современных средств автоматизации учебного процесса; 4) реализация

непрерывного информационно-компьютерного образования с применением дистанционных технологий, профессиональная переподготовка и повышение квалификации.

Как элемент технологии преподавания перечисленных дисциплин и как одна из возможных составляющих в формировании информационной компетенции, на наш взгляд, может быть применена система поддержки учебного процесса Eduson, назначение которой: 1) объединение образовательных ресурсов, проведение виртуальных лабораторных практикумов в одной образовательной системе, поддержка дистанционного обучения, в целях повышения качества предоставляемых образовательных услуг; 2) систематизация статистических показателей обучения; 3) организация процесса обучения путем совместного решения учебных задач, взаимообмен знаниями между преподавателем и студентом; 4) обширные возможности для коммуникации.

Особенностью системы Eduson является возможность варьирования преподавателем различных элементов курса, структуризация изучаемого материала таким образом, чтобы формы обучения соответствовали целям и задачам конкретных видам занятий, а также использование международного стандарта SCORM, позволяющего защитить учебные материалы от несанкционированного копирования и использования, гарантировать востребованность учебных материалов в будущем и возможность обмена учебного материала с другими системами предоставления образовательного контента. Внешний вид системы (рис. 1).

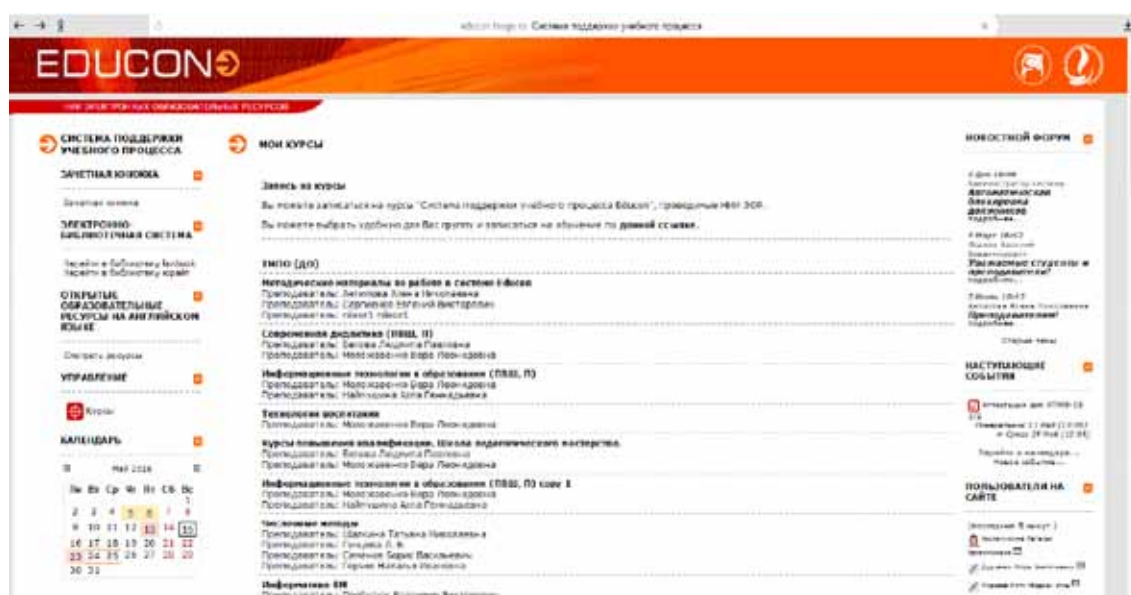


Рис. 1. Внешний вид системы Eduson

Структура электронного учебного курса в системе Eduson включает в себя рабочую программу дисциплины, аннотацию к ней, глоссарий по терминам лекционного курса, лекции различных форм представления, методические указания к выполнению практических и лабораторных работ, виртуальный лабораторный практикум (рис. 2), темы курсовых работ, список рекомендуемой литературы, новые формы тестов к различным видам контроля, чат, форум, анкеты, опросы, задания и экзаменационные ведомости.

Таким образом, результат формирования информационной компетенции, безусловно, связан с целесообразным выбором и использованием информационных, коммуникационных, дистанционных технологий, компьютерных средств и вычислительной техники, необходимых современному, мобильному, конкурентоспособному специалисту, и формированием способностей их применения при решении профессиональных задач в своей практической деятельности.

### ВЛП в системе Eduson



Рис. 2. Виртуальный лабораторный практикум

Особое место в системе Eduson занимает организация тестов, которая опирается на постоянно обновляющийся банк тестовых заданий, включающий обучающие, аттестационные, экзаменационные тесты и различные выборы.

Внедрение системы поддержки учебного процесса Eduson связано с необходимостью повышения научно-технических знаний, с получением навыков автоматизации учебного процесса, с необходимостью информатизации образовательной сферы с целью интенсификации использования последних достижений науки и технологий, с необходимостью формирования информационной компетенции, с возможностью получения знаний дистанционно с учетом единого доступа ко всем образовательным ресурсам.

### Список литературы

1. Варданян Ю.А. Строеение и развитие профессиональной компетентности специалиста с высшим образованием: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 1999. – 31 с.
2. Гендина Н.И., Колкова Н.И., Скипор И.Л., Стародубова Г.А. Формирование информационной культуры личности в библиотеках и образовательных учреждениях: Учебно-метод. пособие. Москва: Школьная б-ка, 2002. – 288 с.
3. Зайцева О.Б. Формирование информационной компетентности будущих учителей средствами инновационных технологий: Автореф. ... дис. канд. пед. наук. – Брянск, 2002. – 19 с.
4. Петухова Т.П. Современная парадигма информационного общества как основа стратегии формирования информационной компетенции специалиста // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2005. – №1 (39). – С.116–123.
5. Петухова Т.П. Технология формирования содержания компьютерного практикума для студентов инженерных специальностей // Информационные и коммуникационные технологии как инструмент повышения качества профессионального образования: сборник статей I Международной Интернет-конференции. (Екатеринбург, 2005 г.). – Екатеринбург, 2005. – С.114–121.
6. Самойлова Н.И. Педагогические условия формирования информационной компетенции у будущих инженеров: дис. ... канд. пед. наук. – Казань, 2007. – 175 с.
7. Семёнов А.Л. Роль информационных технологий в общем среднем образовании. / А.Л. Семёнов. – М.: Изд-во МИПКРО, 2000. – 12 с.

УДК 796/799:378

## НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ КОНЦЕПЦИИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ НА ОСНОВЕ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА

Егизбаев Ж., Есиркепов Ж.М., Абжалелов Б.Б.

*Кызылординский государственный университет им. Коркыт Ата, Кызылорда,  
e-mail: bakhytbek@mail.ru*

Исследования показали, что существенное улучшение аэробной производительности школьников, что является следствием повышения двигательной активности, а также изменением содержания занятий в сторону увеличения объема упражнений, энергообеспечение которых сопровождается аэробным механизмом в так называемом «устойчивом состоянии», когда работающие мышцы снабжаются достаточным количеством кислорода в процессе работы. Преимущественное улучшение показателей в старших возрастных группах мы объясняем влиянием системы воспитательных мероприятий для формирования потребности в физическом совершенствовании и самовоспитании и осознании значимости здоровья для себя лично и для успеха в дальнейшей учебе и деятельности. Известно, что большинство школьников старшего возраста имеет устойчивые познавательные интересы. На более высокий уровень у них поднимается развитие чувств и волевых процессов. Многие ученики в этом возрасте способны ставить перед собой определенную цель в учебной или общественной работе и определять свои жизненные планы с учетом имеющихся интересов и склонностей. Такие ученики проявляют целеустремленность и энергию в работе, больше заботятся о своем здоровье, проявляя настойчивость в преодолении встречающихся трудностей.

**Ключевые слова:** физическое воспитание, упражнения

## SCIENTIFIC GROUND OF CONCEPTION OF PERFECTION OF PHYSICAL EDUCATION OF SCHOOLCHILDREN ON BASIS OF APPROACH OF SYSTEMS

Egizbaev Z., Yessirkepov Z.M., Abzhalelov B.B.

*Kyzylorda state university, Kyzylorda, e-mail: bakhytbek@mail.ru*

Researches showed that substantial improvement of the aerobic productivity of schoolchildren, that is investigation of increase of motive activity, and also change of maintenance of employments toward the increase of volume of exercises энергообеспечение of that is accompanied by an aerobic mechanism in the so-called «stable state», when working muscles are provided with the sufficient amount of oxygen in the process of work. The primary improvement of indexes in the senior age-related groups we explain influence of the system of educator events for forming of requirement in physical perfection and self-education and realization of meaningfulness of health of для itself personally and for success with further studies and activity. It is known that most schoolchildren of senior age have steady cognitive interests. On a higher level development of feelings and volitional processes rises for them. Many students in this age are able to put before itself a certain goal in educational or public work and to determine the vital plans taking into account present interests and inclinations. Such students show purposefulness and energy in-process, anymore care of the health, showing a persistence in overcoming of meeting difficulties.

**Keywords:** physical culture, exercises

Физическое воспитание в школе и вузе должно ориентировать всю педагогическую систему на новый целевой подход – формирование физической культуры личности как продукт развития этой культуры в инвалиде, как часть его общей культуры.

Определенно можно сказать, что в физической культуре школьника проявляются все структурные элементы его общей культуры – уровень культурного развития как личности, методы и средства достижения этого уровня, разнообразные виды деятельности, в которой проявляется сформированный культурный уровень [1]. Весь образовательный-воспитательный процесс в школе должен быть ориентирован на развитие общей культуры учащихся в единном комплексе знаний, умений, убеждений, двигательных и иных навыков, физических и нравственных качеств, творческих способностей, правил по-

ведения, реализуемых в учебной, трудовой и общественной деятельности, в здоровом образе жизни и поведении [2].

О физической культуре личности нельзя судить только по показателям физического развития, двигательной подготовленности, овладения двигательными умениями и навыками. Обязательно должен быть учет нравственных качеств и духовной сферы личности: содержание мыслей и чувств, содержание ценностных ориентаций, формирование интересов, потребностей и убеждений. Все это в конечном итоге определяет социальную активность учащегося.

Физическая культура личности – это сложная динамическая система, состоящая из нескольких тесно взаимосвязанных между собою подсистем: мотивационно-ценностные ориентации личности, физическое совершенство, психическое совершен-

ство, нравственное совершенство, знания и убеждения, активность [3].

Например, подсистема «физическое совершенство личности» включает показатели физического развития, состояние здоровья, уровень развития физических качеств, набор двигательных навыков и ряд других. Психическое совершенство личности определяется такими качественными характеристиками, как общительность или содержанность, абстрактностью или конкретностью мышления, эмоциональной устойчивостью, самостоятельностью суждений, серьезностью поведения, принципиальностью, гибкостью суждений, склонностью к новаторству, контролируемостью поступков, выдержанностью, уровнем личностной тревожности.

Прежде чем предлагать какое-то решение проблемы оздоровления учащихся, необходимо учесть все неблагоприятные факторы, влияющие на их здоровье [4].

Как известно, ученики весь учебный день вынуждены сидеть за партой. В таком статическом положении нарушаются многие функции организма, ослабевают мышцы ног, туловища и рук, ухудшается осанка. Для посещения туалета в школе во время урока не у всех учеников хватает смелости, поэтому они терпят, что способствует нарушению нормальной работы желудочно-кишечного тракта и может привести к заболеванию, психическим стрессам разрушающе действует на детский организм. А психические перегрузки школьники испытывают очень часто – это замечания или даже угрожающие выговоры учителя при вызове к доске, при опросе или сдаче экзаменов, при общении со сверстниками и т.д.

Решение проблемы оздоровления учащихся нам представляется в системном использовании не только средств физической культуры, но и широкого круга дополнительных средств, укрепляющих здоровье, а также путем дифференцированного использования средств и методов физической культуры на основе разработки возрастных (групповых) и индивидуальных моделей здоровых, физически, нравственно и интеллектуально совершенных школьников [5,6,7].

По мнению в исследовании многих, в том числе и социальных явлений, включая учебно-воспитательный процесс, позволяет решать такие сложные проблемы на более высоком качественном уровне [8]. Саму систему определяют как совокупность объектов, взаимодействие которых вызывает появление новых интегральных качеств, не свойственных отдельно взятым компонентам, формирующим систему [9]. Отличительными признаками любой системы является связь, целостность и об-

условленная ими устойчивость структуры. Применительно к учебному процессу школы элементами системы являются ученики, учителя, технические работники и руководство школы. Объектом учебной деятельности является множество учеников как система, состоящая из отдельных элементов – учащихся. Учителя – это «субъект учебной деятельности», структурно объединенный в систему однородных элементов, дифференцированных по профессиональному признаку. Системы «объект» и «субъект» представляют собой две стороны учебного процесса, тесно взаимодействуя друг с другом. Общая цель учебного процесса способствует их взаимодействию, которые реализуются по специально разработанному алгоритму – учебному плану.

При практической реализации идей системного подхода в школьном учебном процессе физического воспитания следует предусмотреть рациональное использование всех подсистем и компонентов системы для решения оздоровительных задач. С этой целью необходимо использовать не только урочную, внеклассную и внешкольную формы занятий, но и привлечь других учителей, родителей и руководство школы к развертыванию широкой пропагандистской компании. С этой целью в средних школах №140 и №261 г. Кызылорды были использованы следующие средства: лекции медицинских работников для учащихся и родителей о значении двигательной активности для здоровья; групповые и интеллектуальные беседы, пропагандирующие отказ от вредных привычек; стенды в спортивных залах, читальной комнате и в коридорах с набором разнообразной информации о физической культуре и спорте; встречи с известными спортсменами и тренерами; регулярное проведение внутришкольных соревнований и спортивных мероприятий с регулярным отражением результатов на фотостендах; организация занятий физическими упражнениями родителей и учащихся; регулярное приглашение руководства школ на спортивные мероприятия; и др.

С 1 сентября 2000 года до 1 мая 2015 года в школах №140 и 261 г. Кызылорда стали активно внедрять систему перечисленных выше мероприятий для повышения уровня процесса физического воспитания. Для повышения эффективности воспитания мотивационно-ценностного отношения учащихся к физической культуре был разработан и проверен в практической работе «алгоритм формирования потребности в физическом совершенствовании и самовоспитании».

В сентябре все школьники прошли медико-биологическое и врачебное обследо-

вание, в котором были выявлены заболевания, а также функциональное состояние их организма и физическое развитие.

Анализ врачебного обследования детей школ №140 и №261 г. Кызылорда показал, что в структуре заболеваний первые места занимают болезни органов дыхания, кожные и органов пищеварения.

Низкий уровень был зарегистрирован в показателях физической подготовленности, особенно неудовлетворительными были результаты в контрольных испытаниях на выносливость, а также в упражнениях на силу.

Чтобы привлечь внимание родителей к проблеме неудовлетворительного состояния здоровья школьников были проведены родительские собрания, на которых медицинские работники сообщили о результатах врачебного и функционального обследования детей. На собрания приглашали учителей-предметников, руководство школы и учителей физической культуры. На собраниях было сообщено о системе мероприятий, планируемых руководством школы для укрепления здоровья учащихся. Особое внимание было уделено проблеме увеличения объема двигательной активности, повышению качества питания, соблюдению гигиенических норм и распорядка дня.

В содержании уроков физической культуры было предусмотрено увеличение объема упражнений, развивающих выносливость и повышающих аэробные возможности организма. Ряд исследователей придерживаются мнения, что в физическом воспитании учащейся молодежи, особенно на уроках в школе следует больше внимания уделять развитию выносливости, что объясняется благоприятным влиянием повышения аэ-

робной производительности организма занимающихся при выполнении упражнений, энергообеспечение которых сопровождается аэробным метаболизмом [10]. Был разработан «Индивидуальный паспорт здоровья», в котором были отражены индивидуальные данные об ученике с оценкой его уровня здоровья и рекомендациями по двигательному режиму. В паспорте приведена шкала оценки уровня здоровья и физических способностей человека, таблица с записями результатов функционального обследования ученика, модель недельного цикла тренировки при конкретном режиме советы, расчет очков при выполнении различных физических упражнений, а также примерный объем работы с дозировкой, длительностью адаптации и расчетом заработанных очков. Кроме того, в паспорте здоровья приведены рекомендации по рациональному питанию.

Итоги педагогического эксперимента проводили через 8 месяцев в мае 2011 года. Изучение антропометрических показателей выявило положительную тенденцию по ряду данных. Особенно благоприятные изменения наблюдались в показателях жизненной емкости легких, что способствовало небольшому увеличению жизненного индекса. Однако изменение среднegrupповых показателей физического развития школьников во всех возрастных группах не достигло 5% уровня значимости, что свидетельствует о том, что трудно добиться существенного улучшения физического развития и здоровья детей за такой относительно короткий период времени.

Вместе с тем контрольные испытания для определения физических способностей выявили достоверный ряд показателей (табл. 1).

**Таблица 1**

Изменение результатов контрольных испытаний учеников 11-го класса за период эксперименте (за 8 месяцев)

| №              | Конторльные упражнения                                | Результаты контрольных испытаний |      |          |      |                |
|----------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------|------|----------|------|----------------|
|                |                                                       | исходные                         |      | конечные |      | Различия,<br>Р |
|                |                                                       | х                                | с    | х        | с    |                |
| юноши (n=28)   |                                                       |                                  |      |          |      |                |
| 1              | Бег 100 м, с                                          | 14,9                             | 1,2  | 14,3     | 1,3  | > 0,05         |
| 2              | Бег 3000м, мин, с                                     | 16,02                            | 1,45 | 14,18    | 1,40 | < 0,05         |
| 3              | Прыжок в длину с места, см                            | 196                              | 18   | 205      | 19   | > 0,05         |
| 4              | Подтягивания на перекладине, раз                      | 6,8                              | 20,0 | 8,8      | 1,9  | < 0,05         |
| 5              | Наклон вперед, см                                     | 2,4                              | 0,8  | 3,6      | 1,0  | < 0,05         |
| девушки (n=26) |                                                       |                                  |      |          |      |                |
| 1              | Бег 100 м, с                                          | 17,6                             | 1,3  | 17,1     | 1,2  | > 0,05         |
| 2              | Бег 3000м, мин, сек                                   | 12,54                            | 1,28 | 11,32    | 1,24 | < 0,05         |
| 3              | Прыжок в длину с места, см                            | 156                              | 14   | 170      | 12   | < 0,05         |
| 4              | Подъем в сед из положения лежа на спине за 1 мин, раз | 18,9                             | 1,8  | 20,6     | 1,9  | < 0,05         |
| 5              | Наклон вперед, см                                     | 8,6                              | 1,2  | 9,0      | 1,3  | > 0,05         |

Из табл. 1 видно, что за период эксперимента у учащихся 11-го класса наблюдается повышение уровня физической подготовленности.

Однако у юношей хотя и отмечена тенденция к улучшению скоростно-силовых качеств, но различие в показателях бега на 100 метров в прыжке в длину с места не достигли 5% уровня значимости. У девушек прирост достижений в беге на 100 метров и в показателях гибкости не достигает 5% уровня существенности. В то же время результаты в контрольных упражнениях на выносливость достоверно улучшились как у юношей, упражнениях на выносливость достоверно улучшились как у юношей, так и у девушек ( $P < 0,05$ ). У девушек отмечен также существенный прирост в прыжке в длину с места, а у юношей – улучшение результатов в подтягиваниях на перекладине ( $P < 0,05$ ).

Материалы исследований дают основание считать, что причиной положительных изменений в физическом состоянии учащихся является системное использование широкого круга средств, главным образом средств физической культуры, которые обеспечили качественное изменение отношения учащихся к занятиям физическими упражнениями. Двигательная активность учеников во всех возрастных группах (за исключением 16-летних девушек) достоверно увеличилась за период эксперимента на 18–40% при 90% доверительной вероятности ( $P < 0,05$ ).

Следует отметить, что увеличение средних показателей двигательной активности учащихся произошло за счет того, что многие из них стали посещать спортивные секции, часть учеников были приняты в ДЮСШ (детско-юношеская спортивная школа), увеличилось число посещающих занятия в группах оздоровительной физической культуры. Эти факты свидетельствуют об эффективности системного использования средств физической культуры и пропаганды здорового образа жизни в комплексе с привлечением всех работников школы и родителей. Положительное влияние на формирование ценностных ориентаций оказало использование учителями физкультуры алгоритма формирования потребности в физическом совершенствовании и самовоспитании школьников. Об этом свидетельствуют результаты анкетного опроса учащихся о влиянии различных факторов на здоровье человека. Если в начале учебного года перед началом эксперимента большинство учеников на первые места ставили рациональное питание, на второе – экологические условия, на третье – личную

гигиену, то в конце учебного года их мнение на эту проблему существенно изменилось под влиянием системы мероприятий, проводимых в школе.

За период педагогического эксперимента отмечено существенное улучшение аэробной производительности школьников, что является следствием повышения двигательной активности, а также изменением содержания занятий в сторону увеличения объема упражнений, энергообеспечение которых сопровождается аэробным механизмом в так называемом «устойчивом состоянии», когда работающие мышцы снабжаются достаточным количеством кислорода в процессе работы. Именно такой тренировочный режим способствует положительным изменениям в функциональном состоянии организма.

В наших исследованиях увеличение абсолютных величин максисального потребления кислорода за период эксперимента (8 месяцев) произошло преимущественно в группах среднего и старшего школьного возраста. Однако тенденция к улучшению аэробных возможностей организма наблюдается во всех возрастных группах (табл. 2).

Это объясняется эффективностью внедрения широкого круга средств и методов с привлечением всего коллектива школы, особенно учителей-предметников, а также родителей для формирования положительного отношения к двигательной активности школьников. Большую помощь оказали родители, многие из которых включились в занятия оздоровительными формами физической культуры совместно со школьниками.

Несомненно, что согласованность и единство педагогических усилий учителей, семьи и всего коллектива школы оказало положительное влияние на весь процесс воспитания.

Преимущественное улучшение показателей в старших возрастных группах мы объясняем влиянием системы воспитательных мероприятий для формирования потребности в физическом совершенствовании и самовоспитании и осознании значимости здоровья для себя лично и для успеха в дальнейшей учебе и деятельности. Известно, что большинство школьников старшего возраста имеет устойчивые познавательные интересы. На более высокий уровень у них поднимается развитие чувств и волевых процессов. Многие ученики в этом возрасте способны ставить перед собой определенную цель в учебной или общественной работе и определять свои жизненные планы с учетом имеющихся интересов и склонностей. Такие ученики

проявляют целеустремленность и энергию в работе, больше заботятся о своем здоровье, проявляя настойчивость в преодолении встречающихся трудностей. Старшеклассники становятся более требовательными к себе и к результатам своего труда. В большинстве случаев они стремятся выработать у себя те черты и качества поведения, которые способствуют осуществлению на-

меченных планов. Это подтверждает исключительную важность внутренних факторов (цели, мотивов, установок, идеалов) в развитии личностных качеств старшеклассников. Подавляющее большинство учащихся под влиянием системного использования средств и методов педагогического воздействия осознали положительное влияние двигательной активности на здоровье.

**Таблица 2**

Динамика максимального потребления кислорода у школьников за период педагогического эксперимента (за 8 месяцев)

| Возраст, лет   | n  | Результаты контрольных испытаний |     |          |     | Различия, Р |
|----------------|----|----------------------------------|-----|----------|-----|-------------|
|                |    | исходные                         |     | конечные |     |             |
|                |    | х                                | с   | х        | с   |             |
| юноши (n=28)   |    |                                  |     |          |     |             |
| 10             | 32 | 1370                             | 79  | 1445     | 88  | > 0,05      |
| 11             | 30 | 1515                             | 86  | 1635     | 92  | < 0,05      |
| 12             | 34 | 1586                             | 93  | 1686     | 89  | > 0,05      |
| 13             | 38 | 1732                             | 98  | 1906     | 96  | < 0,05      |
| 14             | 26 | 1887                             | 97  | 2130     | 108 | < 0,05      |
| 15             | 31 | 2005                             | 118 | 2233     | 119 | < 0,05      |
| 16             | 24 | 2438                             | 126 | 2576     | 130 | < 0,05      |
| 17             | 25 | 2652                             | 130 | 2805     | 133 | < 0,05      |
| девушки (n=26) |    |                                  |     |          |     |             |
| 10             | 36 | 939                              | 48  | 1017     | 56  | > 0,05      |
| 11             | 32 | 1030                             | 54  | 1127     | 59  | > 0,05      |
| 12             | 30 | 1176                             | 60  | 1286     | 60  | > 0,05      |
| 13             | 33 | 1330                             | 69  | 1484     | 82  | < 0,05      |
| 14             | 35 | 1416                             | 74  | 1652     | 84  | < 0,05      |
| 15             | 30 | 1596                             | 78  | 1856     | 82  | < 0,05      |
| 16             | 29 | 1626                             | 86  | 1986     | 96  | < 0,05      |
| 17             | 20 | 1746                             | 88  | 2056     | 98  | < 0,05      |

Разработанный нами алгоритм формирования потребности в физическом совершенствовании успешно прошел апробацию и получил одобрение у всех учителей.

#### Список литературы

1. Есиркепов Ж.М., Копжасар Б.Ж., Кузамбердиева С.Ж., Абжалелов Б.Б. Роль средств народной педагогики в формировании интереса и здорового образа жизни на уроках физической культуры // Международный журнал экспериментального образования №2 (часть 1). – 2015. – С. 13–15.
2. Есиркепов Ж.М., Куатбеков Ш.Н., Кузамбердиева С.Ж., Абжалелов Б.Б. Оценка результатов технологизации обучения как педагогическая научно-практическая проблема // Международный журнал экспериментального образования №2 (часть 1). – 2015. – С. 9–12.
3. Есиркепов Ж.М., Калдыбеков Б.К., Кузамбердиева С.Ж., Абжалелов Б.Б. Современные инновационные подходы по формированию здорового образа жизни учащейся молодежи // Международный журнал экспериментального образования №1. – 2015. – С. 16–18.

4. Есиркепов Ж.М., Егизбаев Ж.А., Кузамбердиева С.Ж., Абжалелов Б.Б. Основные тенденции непрофессионального физкультурного образования // Международный журнал экспериментального образования №1. – 2015. – С. 13–15.

5. Есиркепов Ж.М., Маханова Н.Б., Кузамбердиева С.Ж., Абжалелов Б.Б. Формирование социально ценных потребностей у сельских школьников в процессе туристско-краеведческой деятельности // Международный журнал экспериментального образования №8 (часть 3). – 2014. – С. 14–17.

6. Есиркепов Ж.М., Мурзабеков М.М., Турспенбетова С.Т., Бекетова К.Н., Абжалелов Б.Б. Основные закономерности и принципы формирования социально-экономических ценных потребностей у сельских школьников // Международный журнал экспериментального образования №8 (часть 1). – 2014. – С. 25–29.

7. Абжалелов Б.Б., Кузамбердиева С.Ж., Бекетова К.Н., Есиркепов Ж.М. Формирование социально-экономических потребностей учащихся средствами народных традиций // Международный журнал экспериментального образования №3 (часть 1). – 2014. – С. 8–11.

## ЭСТЕТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ШКОЛЬНИКОВ СРЕДСТВАМИ АРТ-ПЕДАГОГИКИ

Петренко М.А., Кузнецова Е.С.

ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет», Ростов-на-Дону, Россия,  
e-mail: mapetrenko2014@mail.ru

Статья носит обзорно-аналитический характер. В своём обзоре авторы базируются на убеждении, что внутреннее состояние человека отражается во внешнем мире всякий раз, когда он рисует, танцует, поёт, пишет стихи, картину, музыку, создаёт скульптуру, творит рукотворный мир вокруг себя. Содержание статьи направлено на популяризацию идей арт-педагогике, анализ литературы по этой проблеме и выявление инновационных подходов к воспитанию современного поколения школьников. Проблема заключается в том, насколько у педагогов в данный момент присутствует готовность действовать имеющимися средствами арт-педагогике. Готовность предполагает достаточный потенциал творческой направленности, поисковый характер поведения личности в условиях высокой степени неопределённости, возможность переосмысления стереотипов собственного опыта. Авторы приходят к заключению, что использование средств арт-педагогике – это процесс не только профессионального, но и личностного совершенствования, основанного на саморефлексии и самоэффективности.

**Ключевые слова:** арт-педагогика, инновационный подход, эстетическое воспитание, искусство

## AESTHETIC EDUCATION OF SCHOOLCHILDREN BY MEANS OF ART PEDAGOGY

Petrenko M.A., Kuznetsova E.S.

Southern Federal University, Rostov-on-Don, e-mail: mapetrenko2014@mail.ru

The article is expository and analytical in nature. This review is based on the authors' belief that an inner state of a person is reflected in the outside world whenever he or she paints, dances, sings, writes poetry, creates music, sculpture and other items of hand-made world around oneself. The article is aimed at promoting the ideas of art pedagogy and at the analysis of literature on this issue in order to identify the innovative approaches to education of the modern generation of schoolchildren. The problem is if teachers are ready to act by means of art pedagogy at the moment. Readiness involves a proper potential for creative actions, research nature of individual behavior in conditions of high uncertainty, ability to reconsider the stereotypes of one's own experience. The authors come to the conclusion that the use of art pedagogical means is a process of both professional and personal improvement based on self-reflection and self-efficacy.

**Keywords:** art pedagogy, innovative approach, aesthetic education, art

Эстетическое воспитание по праву считается одним из основных направлений педагогической деятельности в школе. Термин «эстетика» («*aisthetikos*») в переводе с греческого означает «чувственно воспринимаемый». В своём современном значении он был введен в научный оборот немецким философом XVIII века А.Г. Баумгартеном, заложившим основы эстетики как науки о чувственном познании [4, с.6]. Современная педагогика рассматривает эстетическое воспитание как одну из основных составляющих культурной личности. В Российской педагогической энциклопедии дается следующее определение данного понятия: «это процесс формирования и развития эстетического, эмоционально-чувственного и ценностного сознания личности и соответствующей ему деятельности» [10, с. 625].

Цели данного обзорного исследования заключается в популяризации идей арт-педагогике, анализе литературы по этой проблеме и выявлении инновационных подходов к воспитанию современного поколения школьников. Эти цели продикто-

ваны направленностью современной образовательной системы на формирование всесторонне развитой личности, способной к творчеству и созиданию.

### Материалы и методы исследования

Необходимо рассмотрение и изучение взглядов различных исследователей на данный значимый для современного мира процесс эстетического воспитания школьников. В своём обзоре мы будем базироваться на убеждении, что внутреннее состояние человека отражается во внешнем мире всякий раз, когда он рисует, танцует, поёт, пишет стихи, картину, музыку, создаёт скульптуру, творит рукотворный мир вокруг себя. Именно поэтому особое внимание во время учебно-воспитательного процесса следует уделять эстетическому воспитанию. Ведь посредством приобщения ребенка к миру искусства осуществляется его гармоничное развитие, происходит знакомство с общечеловеческими ценностями, формируется способность воспринимать и ценить прекрасное, вырабатывается эстетический вкус и, что особенно важно, стимулируется творческая активность ребенка. Однако в XXI веке общий уровень эстетической культуры населения заметно снизился, что, на наш взгляд, связано с тем, что «эпоха перемен» слишком затянулась и политика «лебеда, рака и шуки» приве-

ла к снижению эффективности разнонаправленных методов воспитания. В связи с этим, актуальным становится рассмотрение арт-педагогике не только как направления педагогической науки, в рамках которого изучаются закономерности воспитания и совершенствование личности средствами искусства, но и как инновационной технологии, стимулирующей творческое развитие школьников. Необходимо учитывать то, что арт-педагогика находится на стадии своего становления, и, следовательно, является еще малоизученной областью знаний, что обуславливает возникновение как различных интерпретаций самого понятия «арт-педагогика», так и неточностей в ходе ее описания как научной дисциплины.

**Обзор литературы.** Вопрос об эстетическом воспитании всегда интересовал философов, психологов и педагогов. Поэтому данная проблема широко освещается как в отечественной, так и в зарубежной литературе. Среди отечественных научных деятелей можно выделить А.Ф. Лосева, В.А. Сухомлинского, Б.Т. Лихачева, В.Н. Шацкую и многих других. Так, доктор филологических наук А.Ф. Лосев в своей книге «История античной эстетики» рассматривает теорию греческого эстетического воспитания. Ссылаясь на труды великого философа Аристотеля, он пишет, что главной целью эстетического воспитания в Древней Греции было «создать мудреца, самодовлеющего и свободного аристократа духа», а не просто развить художественный вкус [7, с.8]. Советский педагог В.Н. Шацкая, напротив, придерживается мнения, что эстетическое воспитание направлено именно на формирования у учащихся чувства прекрасного [8; с.6]. В.А. Сухомлинский, который еще в прошлом веке рассматривал эстетическое воспитание как одну из первостепенных задач школьного образования, считал, что важно как научить ребенка видеть и воспринимать красоту, так и побудить в нем желание хранить это прекрасное в себе, постоянно совершенствуясь духовно [11; с.2465].

Б.Т. Лихачев уделяет особое внимание практической стороне вопроса: он разрабатывает собственный подход к применению искусства как средства эстетического воспитания. Педагог выделяет 3 основных этапа в данном процессе: непосредственное восприятия школьниками художественного произведения, его творческое воспроизведение в собственной деятельности и научное постижение, т.е. анализ проделанной работы [6; с.134].

Что же касается непосредственно арт-педагогике, то, как уже было сказано выше, эта научная дисциплина еще не сформировалась, поэтому можно найти лишь немного работ, посвященной данной теме. Так, Е.А. Медведева, И.Ю. Левченко, Л.Н. Комиссарова, Т.А. Добровольская – авторы первого учебника, посвященного арт-педагогике, – рассматривают данное понятие с точки зрения двух основных подходов: 1) как процесс становления эмоционально-чувственной и ценностной стороны личности 2) как одно из универсальных составляющих развития культуры личности, создающее условия для ее духовного роста под влиянием искусства и других эстетических реалий [13; с.24].

Если говорить об арт-педагогике как об инновационном подходе, следует упомянуть работу О.С. Булатовой, которая рассматривает его с точки зрения совмещения в процессе воспитания логического и художественного аспектов. Интересно то, что автор приравнивает понятие «арт-педагогический подход» к понятию «художественно-педагогический подход»,

т.к. само слово «арт» связано, прежде всего, с деятельностью артистов [3; с.5].

Е.В. Таранова рассматривает арт-педагогике как отрасль педагогики, изучающей специфику влияния всех форм искусства и побуждаемой ими активной творческой деятельности личности на систему взаимоотношений в обществе. Основная цель арт-педагогике, по мнению Е.В. Тарановой, помочь ребенку адаптироваться в коллективе и развить у него художественные умения и навыки [12; с.14].

История возникновения арт-педагогике тесно связана со смежным ей понятием «арт-терапии», которое впервые ввел в научный обиход художник А. Хилл в 1938 году. Метод арт-терапии изначально строился на основных идеях психоанализа З. Фрейда и К.Г. Юнга, согласно которым художественное произведение пациента (чаще всего рисунок) отражает его внутренние переживания, чувства, эмоции, проблемы. Позже арт-терапия стала использовать и другие методы лечения, однако все они тем или иным образом были связаны с искусством. Н.Е. Пурнис определяет понятие арт-терапии как особый метод терапии, целью которого является регулирование эмоциональной, коммуникативной и когнитивной сторон личности посредством искусства [9, с. 15].

Вскоре после возникновения арт-терапии вступает в процесс интегрирования с педагогической наукой, в результате чего выделяется новая особая область арт-терапии – собственно арт-педагогика. На первых этапах своего развития она рассматривалась непосредственно как ответвление арт-терапии, и ее методы используются, прежде всего, при коррекционно-направленной работе с детьми, отстающими в физическом либо умственном развитии. Однако спустя некоторое время арт-педагогика отделяется от арт-терапии и становится самостоятельным педагогическим направлением. Следует заметить, что основное различие между арт-терапией и арт-педагогикой заключается в расхождении их целей: если арт-терапия направлена на коррекцию того или иного отклонения у ребенка, то арт-педагогика связана с непосредственным развитием всех сторон личности, а особенно – эстетической [2; с.36].

Особенностью арт-педагогике по праву считается ее развивающий и воспитывающий потенциал, который базируется на использовании средств искусства и творческой деятельности, что позволит ребенку находиться в гармонии с самим собой, а также постепенно познавать окружающий мир, представленный ему в согласии с законами эстетики и нравственности. Необходимо заметить, что в отличие от традиционного эстетического воспитания, которое подразумевают использование ригидно-дидактических и объяснительно-иллюстративных методов, в арт-педагогике применяются личностно-ориентированные, развивающие технологии, направленные на самораскрытие творческого потенциала ребенка [1; с.9].

### Результаты исследования и их обсуждение

К основным идеям арт-педагогике относятся следующие:

- Идея гуманизма относится, прежде всего, к активной деятельности педагога, которая должна быть направлена на каждого ребенка в равной силе, вне зависимости от его способностей и отношения к нему са-

мого педагога. В приоритете находятся воспитательные цели, такие как формирования у ребенка понятий о добре и зле, красоте и гармонии и т.д.

- Направленность на создание творческой личности, что особенно важно в контексте эстетического воспитания. Перед педагогом стоит задача создания таких условий, которые помогут школьнику раскрыться и стимулируют процесс его творческой деятельности. Здесь также необходимо упомянуть, что арт-педагогика подразумевает использование не только изобразительного искусства, но и музыки, танцев, литературы и т.д.

- Идея рефлексии, также имеющая важное значение для эстетического воспитания, базируется на задаче педагога научить ребенка размышлять, анализировать, уделять внимание проблемным вопросам, решать нетипичные задачи, быстро адаптироваться в сложной ситуации, адекватно воспринимать новые смыслы и ценности и быть открытым к новым идеям и взглядам.

- Идея интегративности заключается во взаимодействии искусства, педагогики и психологии. Гармоничное сочетание разнообразных способов организации художественной деятельности стимулирует нравственное и эстетическое развитие ребенка [5; с.13].

Содержание урока, стоящегося согласно основным идеям арт-педагогики, строится по принципу «двухслойного пирога»: в содержание темы занятия включаются элементы того или иного вида искусства, которые в итоге интегрируются и способствуют оптимизации мыслительной деятельности, воспитательного влияния содержания занятия на духовную сферу учеников [5; с.13].

Для наиболее полного и эффективного воздействия на ребенка, в школах следует организовать специальный арт-педагогический кабинет, который можно использовать как в урочной, так и в неурочной деятельности при работе с детьми. При создании такого кабинета учитывается комплексное воздействие на все органы чувств – расслабляющая музыка, приятное освещение, комфортабельная обстановка и даже аромотерапия. Арт-кабинет состоит обычно из 4 зон:

1. Диагностическая зона. Необходима для диагностики психологического состояния ребенка, выявление проблем, если таковые имеются. Для исследования используются различные психологические тесты, после прохождения которых педагог или школьный психолог выявляют степень развития творческих способностей и умений у ребенка.

2. Сенсорная зона. Данная зона охватывает весь кабинет. Очень важно освещение в арт-педагогических кабинетах, т.к. более 90% информации мы получаем при помощи зрительных органов. Сочетание различных элементов (музыка, цвет, запах и т.д.) позволяет активизировать различные функции нервной системы, вызывает положительные эмоции, возбуждает интерес к искусству и созидательной деятельности.

3. Художественная зона. Непосредственно та часть кабинета, в которой ребенок знакомится с искусством, а также занимается любой творческой деятельностью на свой выбор в рамках возможностей оснащения арт-педагогического кабинета (предпочтение отдается изобразительному искусству). Свободная изобразительная деятельность создает благоприятные условия для формирования активной творческой личности, способной изменить мир к лучшему.

4. Выставочная зона. В данной зоне представлены созданные работы детей, при этом ни одна работа не должна остаться забытой, ведь дети очень чувствительны и могут болезненно воспринять отсутствие своей картины, аппликации или поделки, что в дальнейшем способствует возникновению различных психологических проблем и даже комплекса неполноценности [2; с.37].

Несмотря на тот факт, что как арт-педагогические кабинеты, так и сама арт-педагогика находятся лишь на начальной стадии своего развития, уже сейчас все больше и больше педагогов принимают арт-педагогические методы в своей работе, ведь важно не просто дать ребенку знания о различных видах искусства, но и сформировать эстетическую личность, способную к созиданию.

### Заключение

Таким образом, мы считаем, что современный педагог должен уделить особое внимание такому педагогическому направлению как арт-педагогика, т.к. арт-педагогические методы и технологии способствуют не только эстетическому воспитанию ребенка, но и формированию гармонично развитой личности. Это тем более значимо в контексте современных реалий, ведь эстетическое воспитание тесно связано с морально-нравственными ценностями и устоями общества, упадок которых наблюдается в последние десятилетия. А значит, необходимо уже на этапе школьного образования не просто обогащать знания ребенка об окружающем мире, но и закладывать в него идеи, которые в дальнейшем станут основой для позитивной созидатель-

ной деятельности. И именно арт-педагогика может помочь в достижении данного результата. Вопрос заключается в том, насколько у педагогов в данный момент присутствует готовность действовать имеющимися средствами арт-педагогики. «Готовность предполагает достаточный потенциал творческой направленности, поисковый характер поведения личности в условиях высокой степени неопределенности, возможность переосмысления стереотипов собственного опыта, что представляет собой процесс не только профессионального, но и личностного совершенствования, основанного на саморефлексии и самоэффективности» [14]. Именно такая позиция позволит современному педагогу использовать средства арт-педагогики в полной мере.

#### Список литературы

1. Анисимов В.П. Искусство и нравственность: к проблеме определения предмета арт-педагогики // Современные проблемы науки и образования. – 2009. – 2. – С. 7-9.
2. Ахмедова Э.М. Артпедагогическое пространство как инновационная среда творческого развития дошкольника // Вектор науки ТГУ. – 2011. – 3(6). – С. 36-38.
3. Булатова О.С. Арт-педагогический подход в образовании: монография. – Тюмень: ТГУ, 2004. – С. 230.
4. Кривцун О.А. Эстетика: учебник. – 2-е изд., доп. – М., 2003. – С. 6.
5. Кульчицкая И.Ю. Роль педагогики в современном образовании // Мир науки, культуры и образования. – 2014. – 2(45). – С. 12-13.
6. Лихачев Б.Т. Теория эстетического воспитания школьников. – М.: Просвещение, 1985. – с. 175.
7. Лосев А.Ф. История античной эстетики. Аристотель и поздняя классика / История античной эстетики, том IV. – М.: Искусство, 1975. – С. 672.
8. Общие вопросы эстетического воспитания в школе / под ред. В.Н. Шацкой – М.: Изд-во АПН РСФСР, 1995. – 183 с.
9. Пурнис Н.Е. Арт-терапия в психологическом сопровождении персонала. Изд-во «Речь», 2008. – С. 176.
10. Российская педагогическая энциклопедия/ гл. ред. В.В. Давыдов. – М., 1999. – Т.2. – С. 625.
11. Сухомлинский В.А. Избранные произведения в 5 томах. – Киев: Радянська школа, 1979-1980. – С. 3425.
12. Таранова Е.В. Артпедагогический практикум по работе с дошкольниками: игры, упражнения, занятия / Е.В. Таранова. – Ставрополь, 2003. – С. 95.
13. Учебник для студентов средних высших пед. учеб. заведений / Е.А. Медведева, И.Ю. Левченко, Л.Н. Комиссарова, Т.А. Добровольская. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – С. 248.
14. Petrenko M.A. Theoretic bases of pedagogical interaction. Procedia – Social and Behavioral Sciences. 2015. – Т. 214. – PP. 407-413.

## ЭТНОПЕДАГОГИКА КАК СРЕДСТВО ВОСПИТАНИЯ ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОЙ ЛИЧНОСТИ

Петренко М.А., Безбородова А.Д., Грызлова А.М.

ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет», Ростов-на-Дону,  
e-mail: mapetrenko2014@mail.ru

В статье в обзорной форме представлены идеи этнопедагогики, проводится анализ литературы по этой проблеме и выявляются эффективные подходы к воспитанию современного поколения школьников. Авторы рассматривают, как с помощью народной литературы, народного искусства и приобщения учащихся к собственной национальной культуре в целом, этнопедагогика выполняет важнейшие цели воспитания: учит ребенка взаимодействовать с социумом и помогает ему вырасти духовно-нравственной личностью, знающей и уважающей свои исторические корни. Делается вывод о связи «Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России» с идеями этнопедагогики. Авторы выясняют, что в процессе образовательного взаимодействия, опираясь на материалы этнопедагогики, можно научиться мыслить совместно, и такое мышление носит со-творческий характер. Именно «развитие духовно-нравственной культуры личности делает возможным совместное творческое мышление в процессе образования, в котором принимали бы участие Учителя и Ученики современной России».

**Ключевые слова:** совместное мышление, народная культура, воспитательный идеал, этнопедагогика

## ETHNO-PEDAGOGICS AS A MEANS OF EDUCATION OF SPIRITUALLY-MORAL PERSONALITY

Petrenko M.A., Bezborodova A.D., Gryzlova M.A.

Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia, e-mail: mapetrenko2014@mail.ru

**Abstract.** The article reviews the ideas of ethno-pedagogics. The authors analyze the literature on this issue and identify effective approaches to education of the modern generation of students. The authors consider that folk literature, traditional art and introduction of students to their own national culture, which are the sources ethno-pedagogics, can fulfill the crucial educational challenges teaching children to interact co-creatively and helping them to grow into spiritually-moral individuals, who know and respect their historical roots. The authors conclude that there is a connection between «The concept of the spiritually moral development and education of a Russian citizen» and the ideas of ethno-pedagogics. The authors find out that in the process of educational interactions based on ethno-pedagogical materials students learn to think jointly, which is a co-creative process. The development of the spiritual and moral culture promotes joint creative thinking in educational processes, which would involve teachers and students of the modern Russia.

**Keywords:** joint thinking, national culture, educational ideal, ethno-pedagogics

Вопрос духовно-нравственного воспитания подрастающих поколений – один из наиболее значимых вопросов современной педагогической науки, ведь сегодняшние школьники – это будущее нашей страны. Уточним, что, по мнению М.А. Петренко, духовность, прежде всего, проявляет себя в том, что человек способен и имеет желание пересечь границу узкособственнических интересов, принять широту и глубину собственного сознания как данность, открыть значимость для себя антропологической задачи встречи с другим сознанием, обнаружить многообразие явлений в мире, и попытаться понять смысл этих явлений, проведя их через призму таких ценностей как совесть, стыд, долг, ответственность, сострадание, любовь, красота и возвышенность помыслов, мудрость и милосердие. Иными словами, духовность связана с высоким уровнем развития сознания личности... [8,15]. И, конечно же, воспитание духовно-нравственной личности неразрывно связано с культурным опытом народа, его

ценностями и идеалами, с его историческим прошлым. Изучением этих проблем занимались многие исследователи, стоявшие у истоков формирования особого направления в педагогической науке – этнопедагогики. Этническая культура, по определению этнологов, – это совокупность ценностей, верований, традиций и обычаев, которыми руководствуется большинство членов данного общества [15]. Этнопедагогика – это наука, изучающая сложившийся опыт этнических групп в воспитании и обучении детей, она исследует морально-этические воззрения на исконные ценности народа. Основу этнопедагогики составляют простые истины, которые семья воспитывает в ребенке с самого детства: это скромность, вежливость, уважение к старшим, высокая нравственность и правдивость – именно те нравственные качества, которых, к сожалению, не хватает современному обществу. В современном мире в условиях глобализации, когда существует угроза разрушения самобытных культур и исчезновения этносов

под влиянием всеохватывающего процесса унификации, этнопедагогика приобретает особое значение. Она играет принципиально важную роль в сохранении и трансляции культурного опыта народа и формировании его этнического самосознания.

Цели данного обзорного исследования заключается в изучении актуальных во все времена идей этнопедагогтики, анализе литературы по этой проблеме и выявлению эффективных подходов к воспитанию современного поколения школьников. Эти цели продиктованы направленностью современного образования на формирование духовно-нравственной личности, знающей свои исторические корни и уважающей традиции своего народа.

### Материалы и методы исследования

В качестве методов используется обзор и изучение взглядов различных исследователей на процесс духовно-нравственного воспитания школьников средствами этнопедагогтики. Содержание этих исследований и послужило материалом для данной работы. Важность такой методологической процедуры объясняется значимостью народной педагогики как объекта исследования этнопедагогтики. С помощью народной литературы, народного искусства и приобщения учащихся к собственной национальной культуре в целом этнопедагогика выполняет важнейшие цели воспитания: учит ребенка взаимодействию с социумом и помогает ему вырасти духовно-нравственной личностью, знающей и уважающей свои исторические корни.

Обзор литературы. Этническое возрождение, о котором всё чаще говорят современные исследователи в различных областях науки – это тенденция развития всего человечества, которая особенно ярко проявилась во второй половине XX – начале XXI веков. Становлению этнопедагогике способствовало много исследователей в тот период. В частности, очень самобытный и глубокий татарский учёный Я.И. Ханбиков, в 1967 году написал книгу под названием «Из истории педагогической мысли татарского народа», которая посвящена воспитательной роли этнопедагогике в образовательном процессе, о нравственном, эстетическом, умственном, физическом традиционном воспитании [13].

Но впервые как самостоятельная область научного знания этнопедагогика была рассмотрена в монографии Г.Н. Волкова, которая вышла в 1974 году. В своей книге «Этнопедагогика» академик Г.Н. Волков не только даёт развёрнутое определение этому научному понятию, но и делает теоретическое описание этнопедагогике как самостоятельной отрасли педагогической науки. Им же было сделано разграничение и уточнение таких понятий, как «этнопедагогика» и «народная педагогика». Так, этнопедагогика определяется как область теоретических исследований, а народная педагогика относится к опыту народного воспитания, его идеям и средствам. Г.Н. Волков даёт следующее определение этнопедагогике: «Этнопедагогика – наука об эмпирическом опыте этнических групп в воспитании и образовании детей, о морально-этических и эстетических воззрениях на исконные

ценности семьи, рода, племени, народности, нации» [2]. Народная педагогика определяется им объект этнопедагогике, то есть совокупность знаний и навыков воспитания, сохранившаяся в этнокультурных традициях, народном поэтическом и художественном творчестве, устойчивых формах общения и взаимодействия детей друг с другом и с взрослыми. Народная педагогика включает в себе многовековую бытовую культуру и опыт воспитания. Как видим, оба этих понятия тесно взаимосвязаны, поэтому в свой обзор мы включим анализ исследований, связанных с этими направлениями педагогической мысли.

Огромный вклад в развитие нравственного воспитания на основе традиционной народной культуры внёс чешский педагог-гуманист, родоначальник научной педагогики, Ян Амос Коменский. Особую роль в нравственном воспитании детей он отводит семье, о чём пишет в труде под названием «Материнская школа». В своей работе педагог описывает систему семейного воспитания, построенную на принципах народной педагогики. Коменский считал, что будущее народа напрямую зависит от воспитания личности ребёнка [5].

Знаменитый русский педагог, основоположник педагогической антропологии в России К.Д. Ушинский в статье «О народности в общественном воспитании» отметил, что национальная самобытность народа отражена в фольклорных произведениях. Он провёл анализ и дал характеристику национального воспитания разных народностей и сделал вывод о том, что у каждого народа своя особенная национальная система воспитания. В культуре русского народного воспитания учёный выявил, что характерной чертой здесь является развитие у детей патриотизма, глубокой любви к Родине [12]. К.Д. Ушинский осознавал особую роль народной педагогики в процессе воспитания и её необходимую связь с учебным процессом в школе. Он считал, что народная педагогика способствует сохранению уникальности народа. По его мнению, народная педагогика развивает в человеке народность, народное самосознание и народный характер. Вопросом о месте народных традиций в учебно-образовательном процессе занимался великий писатель Л.Н. Толстой. Он писал, что школа хороша только тогда, когда она осознала те основные законы, которыми живет народ [10].

Вопросами этнопедагогической культуры интересовался известный педагог Г.С. Виноградов. В книге «Народная педагогика» в 1926 г. он дал описание народной педагогики: «народная педагогика – не столько система, сколько сумма знаний, умений». По его мнению, народная педагогика – это совокупность навыков, приёмов воспитания, призванных формировать личность в определённом направлении [1, с.30].

В России, как и в других странах, этнопедагогика прошла некоторые этапы развития, которые были проанализированы в работе Г.В. Нездемковской «Становление этнопедагогике России» [6]. Безусловно, разделение на этапы является условным, так как каждый новый этап вытекает из предыдущего и является его продолжением на более качественном уровне.

Первый этап развития этнопедагогике – эмпирический, он включает в себя обобщение народного опыта воспитания подрастающих поколений в пословицах, поговорках, былинах, сказаниях, легендах и т.д. Устное народное творчество определяло ценности, идеалы, нормы поведения и черты личности,

соответствующие представления этноса о нравственном идеале человека.

Следующий этап – этнорелигиозный, на данном этапе традиционный опыт воспитания этноса был отражен в письменных культурных памятниках, носивших религиозное и образовательное назначение. Так, важным памятником русской литературы, содержащим этнопедагогические сведения, стал «Домострой» – сборник советов по различным аспектам жизни человека и семьи [6]. Домострой содержит в себе советы, основанные на изучении народного опыта воспитания детей («в труде, в учении, в страхе божьем») [4].

Научно-практический этап связан с деятельностью философов, педагогов по изучению русской традиционной системы воспитания и педагогики в целом, с выделением их потенциала с тем, чтобы совершенствовать и развивать современную практику обучения и воспитания.

Исследование этноса, его культуры и опыта воспитания послужило началом к теоретическому исследованию этноса, в том числе связи образования с его культурой. Этап теоретических исследований ознаменован деятельностью таких выдающихся дореволюционных ученых как М.В. Ломоносов, Н.И. Новиков, А.Н. Радищев, К.Д. Ушинский, Л.Н. Толстой, а также советских ученых П.П. Блонского, С.Т. Шацкого, Г.С. Виноградова. Они изучали богатый воспитательный потенциал русской культуры и в связи с этим отстаивали образование, опирающееся на исконно русские народные истоки.

Теоретико-методологический этап развития этнопедагогики связан с именем академика Г.Н. Волкова. Именно он выделяет следующие средства воспитания в этнопедагогике [2]: 1) Пословицы. Пословицы являются продуктом накопленной с годами мудрости народа, они затрагивают практически все сферы жизнедеятельности людей и различные явления жизни. Пословицы всегда имели воспитательный характер и содержали в себе некую педагогическую идею, обладая практическим характером, пословицы содержат в себе полезные наставления для юных поколений и выполняют образовательную функцию. Одним из преимуществ данного этнопедагогического средства воспитания является его форма, которая, благодаря игре слов, созвучиям, ритмике и рифмам, становится благоприятной для запоминания и откладывается в памяти ребёнка, формируя его представления об общепринятых моральных принципах и законах, его моральные качества, отношение к труду и многим жизненным ценностям. 2) Загадки. Загадки как средство воспитания хороши тем, что заключают в себе нравственную идею, воздействуют на умственные способности ребёнка, его эстетическое воспитание, а также обогащают его багаж знаний об окружающей его действительности и обществе, в котором он живёт. 3) Народные песни. Народные песни пестрят понятиями о добре, красоте, счастье человека. Они отражают ценности народа, в них поётся о сокровенных мечтах народа, его вековых ожиданиях, надеждах. Народные песни призваны прививать любовь к прекрасному, вырабатывать эстетические взгляды. Песней сопровождалась вся события народной жизни. Особую воспитательную функцию Г.Н. Волков отводит колыбельной песне, которая положительно сказывается на психическом состоянии и здоровье ребёнка. Колыбельные песни демонстрируют огромную силу материнской любви, дети чувствуют неж-

ность и теплоту, вложенные в эти песни, меняется мироощущение, что создаёт благоприятные условия для дальнейших воспитательных воздействий. 4) Сказки. Сказки несут воспитательную функцию, так как в них всегда содержатся определённая мораль, истина, они заставляют задуматься, наводят читателя на размышления. Благодаря некоторым приёмам воздействия на личность, сказки воспитывают у ребёнка чувство прекрасного, формируют моральные черты, учат отличать добро от зла, хорошее от плохого. Выполняя образовательную функцию, сказки знакомят читателя с народными обычаями, ритуалами, традициями, верованиями, бытовыми мелочами. В сказках отражена жизнь народа, его национальные черты. Увлечательность сюжета и образность делают сказки интересными для детей, облегчают их восприятие и, тем самым, увеличивают их педагогическое воздействие. Рассмотренные нами методы, средства этнопедагогического воспитания универсальны и широко используются в различных странах, в том числе, и в России.

### Результаты исследования и их обсуждение

На современном этапе развития в этнопедагогике определены её область исследования и основные понятия, такие как «народная культура», «традиционное народное воспитание», «народная педагогика», «этническое воспитание». Богатый потенциал этнопедагогики используется в ряде самостоятельных образовательных методик: методика проведения в учреждениях народных традиционных праздников, народных игр, методика проведения празднично-игровых обрядов. В настоящее время образование направлено на воспитание гармонично развитой и высоконравственной личности на основе культурных ценностей и своеобразия духовной жизни народа. Усвоение детьми культурного наследия своего народа, самобытности его традиций развивает у учащихся уважительное отношение к собственной культуре и культуре других народов и формирует активную жизненную позицию.

Большое значение этнопедагогики в системе российского образования подчеркивается в Федеральном государственном стандарте начального общего образования: «Стандарт направлен на обеспечение: ... сохранения и развития культурного разнообразия и языкового наследия многонационального народа Российской Федерации, овладения духовными ценностями и культурой многонационального народа России ...» [11, с.5].

Так, относительно личностных качеств, которые должны развиваться в результате освоения основной образовательной программы начального общего образования, представлены следующие требования: 1. Развитие национального самосознания, формирование ценностей, опирающихся

на многонациональную российскую культуру, гуманистических ценностных ориентаций; 2. Воспитание целостного, духовно-нравственного мировоззрения, осознания единства культур и народов.

Но проблема заключается в том, что очень часто идеал поведения человека, пример нравственности и добропорядочности, представленный современной массовой культурой, в том числе западной, резко отличается от идеала, основанного на истоках культуры нашего народа. В данном контексте хотелось бы отметить идею Г.Н.Волкова о влиянии примера-идеала [2]. По словам Г.Н.Волкова пример-идеал олицетворяется во всех составляющих народной педагогики: это и фольклор, в котором так или иначе обозначен «талант высокой нравственности», и традиции, которые охватывают и народное искусство, и труд. В своей книге «Этнопедагогика» Г.Н. Волков предупреждает о том, что отрицательный пример может нести страшные последствия, особенно если он ложится на еще не окрепшую психику ребенка.

Подобная ситуация развития тенденций современного образования поднимает проблему русского национального характера. Нынешняя молодёжь, порой, забывает о тех значимых чертах русского народа, которые делают его уникальным, неповторимым, настоящим борцом за свой родной край и всё, что с ним связано. Самые сильные стороны нашего национального характера должны передаваться из поколения в поколение и, конечно же, они нашли своё отражение в русском фольклоре. Русское народное творчество способно воспитывать в детях трудолюбие, мужество, смелость, доброту, отзывчивость, щедрость, силу воли. Его роль в воспитании цельной личности невозможно переоценить. Перенесение Западных стандартов обучения на российскую систему образования – проблема, отмеченная такими советскими учеными как К.Д. Ушинский и В.Я. Стоюнин, не теряет актуальности и в 21 веке. Несмотря на богатый многолетний опыт отечественных систем обучения, ориентация на зарубежные формы обучения преобладает. Данная тенденция вытесняет народную педагогику со всеми её элементами, уменьшает её присутствие в отечественной системе образования, что сказывается на воспитании подрастающих поколений.

Но огонь мудрости наших предков в нашей памяти и наших сердцах продолжает гореть. И свидетельством тому являются исследования, которые были представлены в этом обзоре. Мы ведём диалог с нашими предками, благодаря тем культурным

текстам, которые они нам оставили. Мы, в процессе образовательного взаимодействия, опираясь, в том числе, на материалы этнопедагогики, учимся мыслить совместно, и такое мышление носит со-творческий характер. Именно «развитие духовно-нравственной культуры личности делает возможным совместное творческое мышление в процессе образования, в котором принимали бы участие Учителя и Ученики современной России – государства, являющегося своеобразным буфером между Западной и Восточной цивилизациями, поэтому надежда на возрождение духовно-нравственной культуры общества в эпоху мирового кризиса связана с нашей страной, поскольку автаркичное сознание истощает себя, а синтез духовности и разумности позволяет управлять внутренними инструментами Духа: вниманием, памятью, воображением, эмоциями, интуицией, интеллектом [7]. Есть в нашей стране базовые национальные ценности, на которые важно опираться в процессе духовно-нравственного воспитания молодого поколения, есть Концепция духовно-нравственного воспитания личности гражданина России, в которой говорится, что «Базовые национальные ценности производны от национальной жизни России во всей ее исторической и культурной полноте, этническом многообразии. В сфере национальной жизни можно выделить источники нравственности и человечности, т.е. те области общественных отношений, деятельности и сознания, опора на которые позволяет человеку противостоять разрушительным влияниям и продуктивно развивать свое сознание, жизнь, саму систему общественных отношений» [3]. Классным руководителям, ближе всех стоящих к детям, следует в первую очередь руководствоваться содержанием современного национального воспитательного идеала, определённого в Концепции духовно-нравственного развития и воспитания. Современный национальный воспитательный идеал – это высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее своей страны, укоренённый в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации [3].

Однако самое главное в реализации приоритетных направлений воспитания, чтобы педагог имел желание и стремление творить, дерзать и открывать, тогда кажущиеся такими сложными задачи духовно-нравственного развития и воспитания будут решаемы [12].

**Заключение и выводы.** Таким образом, недавно сложившаяся отрасль научного знания, этнопедагогика, изучает вековые традиции, исторически сложившуюся воспитательную культуру народа, без которой немислимо воспитание человека с высокими нравственными и моральными принципами, глубоко любящего свой родной край и осознающего свою принадлежность к определённому этносу. Народная педагогика включает в себе знания воспитательного процесса, укоренившиеся в культуре народа и способствующие наилучшему развитию и становлению личности, способной функционировать в данном социуме, а также развитию и укреплению народности, народного сознания у всего этноса в целом. Этнокультурное воспитание ребёнка происходит с первых дней его жизни, но значительная доля данного процесса приходится на образование в школе. В учебном заведении особое внимание должно уделяться знакомству детей с традициями, обычаями, нравами, устоями и национальным характером своего народа, который, в свою очередь, ярко отражён в народном творчестве. Недаром великий педагог К.Д. Ушинский говорил, что первый воспитатель – это народ, а народные сказки – первые и блестящие попытки создания народной педагогики. По идейному содержанию, силе наблюдательности, точности мысли и выражения народная мудрость о воспитании настолько оригинальна, что воистину никто не в состоянии состязаться с педагогическим гением народа [10].

#### Список литературы

1. Виноградов Г.С. Народная педагогика. – Изд. Восточно-Сибирского отдела Русского географического общества, 1926. – 30 с.
2. Волков Г.Н. Этнопедагогика. – Чебоксары: Чувашское книжное издательство, 1974. – 375 с.
3. Данилюк, Кондаков А., Тишков В. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://portal21.ru/news/we\\_recommend.php?ELEMENT\\_ID=1890](http://portal21.ru/news/we_recommend.php?ELEMENT_ID=1890) (Дата обращения 4.06.2016).
4. Домострой (XVI) // Егоров С.Ф. Хрестоматия по истории школы и педагогики в России (до Великой Октябрьской социалистической революции). – М.: Просвещение, 1974. – С. 27–30.
5. Коменский Я. Материнская школа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblo-ok.ru/guman-ok/index-1245.php> (Дата обращения 3.06.16).
6. Нездемковская Г.В. Становление этнопедагогики России. – Эдитус, М., 2011. – С.4. – 356 с.
7. Петренко М.А. Духовный контекст совместного творческого мышления // Культура. Наука. Интеграция. – 2010. – №1 (9). – С.43–46.
8. Петренко М.А. Развитие профессионального сознания как педагогическая проблема // Профессиональное образование: модернизационные аспекты: коллективная монография в 9-и томах / Под научн. ред. О.П. Чигишевой. – Ростов-на-Дону, 2015. – С. 122–158.
9. Толстой Л. Н. Педагогические сочинения / Сост. Н. В. Вейкшан (Кудрявая); Акад. пед. наук СССР. – М.: Педагогика, 1989. – 542.
10. Ушинский К.Д. Педагогические сочинения: В 6 т. Т. 1 / Сост. С.Ф. Егоров. – М.: Педагогика, 1990. – 416 с.
11. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования / Министерство образования и науки Российской Федерации. – М.: Просвещение, 2011.
12. Фролова, С.Л. О реализации приоритетных направлений воспитания учащихся: формирование идеалов и ценностей / С.Л. Фролова // Историческая и социально-образовательная мысль. – 2012. – № 1. – С. 133–137.
13. Ханбиков Я.И. Из истории педагогической мысли татарского народа. – Казань: Татарское книжное издательство, 1967. – С.232.
14. Этнологический словарь. / Сост. С.А. Арутюнов и др. – М.: 2002. – Вып. 1: Этнос. Нация. Общество.
15. Petrenko M.A. The professional consciousness development model // Open Science Journal of Education. – 2014. – Т. 2. № 6. – С. 66–72.

УДК 372.893

## «КЛИО НА РАСПУТЬЕ»: ПОИСК НОВЫХ ПАРАДИГМ ПРЕПОДАВАНИЯ ИСТОРИИ

Рафалюк О.Е.

ФГБОУ ВПО «Московский государственный машиностроительный университет (МАМИ)»,  
Москва, e-mail: mami@mami.ru

Цель данной статьи показать возможность применения в курсе «История» инновационных образовательных методик, направленных на развитие у студентов творческого потенциала и навыков решения сложных задач. В качестве примера инновационной педагогической системы автор статьи анализирует психолого-педагогическую систему непрерывного формирования творческого мышления НФТМ-ТРИЗ, созданную профессором Милославой Михайловной Зиновкиной на теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) и других методологий творчества. За методологическую основу данного исследования был взят синергетический подход, обосновывающий альтернативность и многовариантность человеческой истории. Научная новизна исследования заключается в том, что автор предлагает новую образовательную парадигму, альтернативную классическим подходам к преподаванию истории. Положения данной статьи могут быть использованы при составлении новых курсов гуманитарных дисциплин, в частности, курса «История».

**Ключевые слова:** инновационные образовательные методики, творческое мышление, творческие способности, ТРИЗ, историческая альтернативистика, синергетика, Синергетический подход в преподавании истории

## «CLIO AT THE CROSSROADS»: SEARCH OF NEW PARADIGMS OF TEACHING HISTORY

Rafalyuk O.E.

Moscow State University of Mechanical Engineering, Moscow, e-mail: mami@mami.ru

The purpose of this article is to show the possibility of using in the course «History of» innovative educational methods designed to develop students' creativity and skills of solving complex problems. As an example of an innovative pedagogical system the author analyzes the psychological and pedagogical system of continuous formation of creative thinking NFTM-TRIZ, created by Professor Miloslav Mihajlovnoj Zinovkin on the theory of inventive problem solving (TRIZ) and other creative methodologies. For the methodological basis of the study was taken synergetic approach justifying alternative and multi-variant human history. The scientific novelty of the research lies in the fact that the author proposes a new educational paradigm, alternative classical approaches to teaching history. The provisions of this article may be used in the preparation of new courses of humanities, in particular, the course «History.»

**Keywords:** innovative educational techniques, creative thinking, creative abilities, TRIZ, alternative history, synergetics, Synergetic approach in teaching history

*«История человечества не сводится к основополагающим закономерностям или к простой констатации событий».*

И. Пригожин [26, с. 54–55].

Пятнадцать лет в нашей стране осуществляется реформа образования. За это время были реструктуризированы детские сады, начальные и средние школы, высшие учебные заведения. Данные глобальные изменения объяснялись и объясняются тем, что «в мире происходит экономическая революция», складывается «новая экономика», в которой «компьютер выступает как относительно универсальное средство производства», что в свою очередь способствует выходу на «глобальный рынок» «специалистов по информационным технологиям, программистов, экономистов, юристов, менеджеров» [23]. Отсюда главная задача, стоящая перед российским образованием всех уровней, – обеспечить «эффективные зна-

ния информационных технологий, английского языка, основ экономики и права», т.е. обучить «современным и перспективным технологиям» [23].

Выполнять данную задачу было предложено посредством изменения содержания образовательного процесса и отказа от существовавшей традиционной педагогической практики. В первом случае были приняты новые образовательные стандарты (ФГОСы нового поколения), во втором – утверждены инновационные образовательные методики: «Наше время требует принципиально новых технологий образования и воспитания. Это школа полного дня, где нет классно-урочной системы, где дети общаются с учителем и после общих занятий. Это школа, где занятия организованы в виде групповой работы над проектами. Школа, где учитель перестал претендовать на монополию в доставлении знания, а стал консультантом при самостоятельном поиске знания в Интернете» [22]. Приведен-

ная фраза, высказанная в отношении школы, в полной мере применима и к высшим учебным заведениям. Компетентностный подход и проектная деятельность, положенные в парадигму нового стандарта образования, проявляются в том, что от школьника и студента уже требуются не столько знания, сколько умения по их самостоятельному приобретению и использованию [16, с. 146]. В требованиях к результатам освоения основных образовательных программ перечисляются не знания и умения, а группы компетенций.

Таким образом, сегодня в образовательном процессе ставка сделана на универсальность, практицизм и мобильность – «развитие разносторонних способностей на основе практического опыта» [13, с. 21], выработку умения «проявлять активность в меняющихся условиях» и «готовность к инновационной деятельности» [13, с. 7]. Знания полезны лишь тогда, когда могут быть использованы на практике, а учебные дисциплины проходят «конкурсный отбор», в случае, если наглядно доказывают, что могут сформировать необходимый «портфель компетенций».

Данный подход вызвал большую полемику и беспокойство в профессорско-педагогической среде, в особенности у преподавателей гуманитарных дисциплин. Беспокойство гуманитариев вполне обосновано, так как для приоритетных в настоящем и будущем времени специальностей (инженеры, специалисты по информационным технологиям, программисты, экономисты) гуманитарная составляющая не является профилирующей. Необходимость преподавания истории в высших учебных заведениях пришлось обосновывать и отстаивать на многочисленных научно-методических конференциях, страницах коллективных монографий и статей [10]. Особо показательна в этом плане научно-практическая конференция, организованная Межвузовским центром по историческому образованию в технических вузах Российской Федерации на базе МГТУ им. Н.Э. Баумана. Участники конференции из разных регионов России единодушно высказались за необходимость «реанимации высокого статуса и образовательного потенциала» гуманитарных дисциплин, в частности истории, в технических вузах [29, с. 165] и доказали что социально-гуманитарное знание является важнейшей составляющей в процессе подготовки компетентных, всесторонне и гармонично развитых специалистов [29, с. 4].

Отстояв статус гуманитарного знания, преподаватели встретились с другой не менее важной проблемой – обязательной

перестройкой содержания учебных дисциплин и «существенного обновления палитры методологических подходов» [6, с. 118] в соответствии с инновационными образовательными методиками. Последние, как уже говорилось, предполагают целенаправленное формирование творческого мышления и творческой личности в целом. В частности, умения самостоятельно приобретать и пользоваться знаниями, вырабатывать стиль мышления, позволяющий комплексно анализировать проблемы в любой области жизни.

Сегодня существует ряд инновационных педагогических методик, направленных на развитие навыков креативного мышления. Одной из наиболее комплексных является психолого-педагогическая система непрерывного формирования творческого мышления НФТМ-ТРИЗ, созданная профессором Милославой Михайловной Зиновкиной на базе собственных фундаментальных исследований, теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) и других методологий творчества [14].

Теория решения изобретательских задач (the theory of inventive problem solving) была создана советским изобретателем Генрихом Альтшуллером в 1946 году. Однако в последнее время «советская теория изобретательства» резко актуализировалась и активно возвращается в научную и образовательную деятельность университетов разных стран мира. Созданная в 1997 году Международная Ассоциация ТРИЗ в настоящее время насчитывает 23 организации из различных регионов Российской Федерации, а так же организации из Беларуси, Украины, Эстонии, Франции, Италии, Австрии, Израиля, США, Перу, Китая, Южной Кореи, Австралии, работают инициативные группы в Японии и Сингапуре. В 2000 году в Германии была основана Европейская Ассоциация ТРИЗ – European TRIZ Association (ETRIA), объединившая ученых Германии, Италии, Франции, Бельгии, Великобритании, Нидерландов [37].

ТРИЗ – это набор алгоритмов и методов для совершенствования творческого процесса ученых и решения творческих задач из различных областей знаний [36].

НФТМ-ТРИЗ – это целостная психолого-педагогическая система, целью которой является «непрерывное формирование системного многоэкранного творческого мышления и развития творческих способностей учащихся, а в итоге – развитие творческой личности» [14]. Основные положения данной педагогической системы (замена репродуктивной деятельности студентов в учебном процессе на поисковую,

творческую, познавательную; отказ от готовых знаний и образцов; междисциплинарность; преодоление познавательно-психологических барьеров и психологической инерции; практико-ориентированное освоение материала и др.) кардинально изменили ход и организацию учебного процесса, роли преподавателя и ученика. Последний из пассивного слушателя превращается в актора, самостоятельно ставящего проблему, ищущего многовариантные решения и разрешающего противоречия. Учащийся больше не запоминает новый материал, а осваивает его в процессе практической деятельности, не воспроизводит идеи и мысли авторитетов науки, а генерирует их сам.

Наиболее полно и убедительно данный подход раскрывает свой потенциал в области естественных и технических наук, которые предполагают возможность эксперимента, опыта, наблюдения, следствием чего является многовариантность решения технических задач. Однако, как быть с социально-гуманитарным знанием, в особенности с историей, преподавание которой строится на изучении конкретных исторических фактов, уже случившихся в прошлом и не поддающихся изменению? В среде профессионального научного исторического сообщества нет единства во мнении, что история, историческая наука может быть «площадкой» для применения и апробации инновационных педагогических подходов и творческих экспериментов, наравне с естественными и техническими науками.

Цель данной статьи – показать возможность применения приёмов инновационной методики развития творческого потенциала студентов (НФТМ-ТРИЗ) в курсе «История».

Идея о существовании закономерностей в природе, сложившаяся под влиянием успехов естественных наук в XVII-XVIII вв. и перенесенная впоследствии на ход общественного развития, привела к тому, что история стала восприниматься как взгляд в прошлое из будущего, как «взгляд на происшедшее с точки зрения какого-то представления о «норме», «законе», «коде» – о том, что возводит происшедшее в ранг исторического факта и заставляет воспринимать события как имеющие смысл» [26, с. 464–465]. На этой основе формируется «представление о некой идеальной модели исторического развития, «правильном» решении задачи» [26, с. 464]. В итоге идея закономерности исторического процесса становится фундаментом исторической науки.

При таком подходе отказаться от «репродуктивной» познавательной деятельности крайне сложно. Изучение прошлого, как совокупности событий уже реализовав-

шихся, происшедших минимизирует возможность творчества. Проявить творческое мышление студент может только посредством собственных интерпретаций исторических фактов, однако, и они должны вписываться в общую логику исторического процесса.

Одним из возможных решений поставленной проблемы для истории – использование в педагогической практике альтернативно-исторического подхода, согласно которому действительность изучается не только как реально воплотившаяся, но и как «виртуальная» (т.е. умозрительно сформулированная, при известных допущениях) [2, с. 113].

Одним из первых проблему назревшей потребности разработки ретроальтернативных подходов к историческому процессу поднял Иван Дмитриевич Ковальченко. «Изучение историком возможности той или иной действительности имеет... свои особенности, – писал он в статье 1986 г. – Эта общественная действительность в том виде, как она совершилась, была инвариантной, т.е. однозначной... Но эта инвариантность часто была результатом одной из поливариантных (курсив мой – О.Е.), многозначных возможностей, заключенных в предшествующей этой действительности исторической реальности» [20, с. 87]. Таким образом, «познание прошлого имеет две тесно взаимосвязанные задачи. Во-первых, это показ того, “как это было” в его инвариантности. Во-вторых, это объяснение того, “почему было так, а не иначе”. Здесь требуется учет наличия объективных поливариантных, альтернативных возможностей... Тем самым будет не только углубляться познание прошлого, но и обобщаться исторический опыт. Историки должны и могут увеличить свой вклад в решение указанных задач» [21, с. 34].

В рамках альтернативно-исторического подхода «Клио предстает не пассажиркой в вагоне, катящемся по рельсам от одного пункта к другому, а странницей, идущей от перекрестка к перекрестку и выбирающей путь» [26, с. 470].

Проблемы альтернативности, многовариантности исторического развития напрямую связаны с концепцией синергетики. Появление «науки о сложном» или синергетики стало результатом творчества бельгийского ученого-физика Г. Хакена, назвавшим И. Пригожина, удостоенного в 1977 году Нобелевской премии за работы по термодинамике неравновесных систем [27], и немецкого физика Г. Хакена, назвавшим в 1973 году изученный им эффект самоорганизации в лазерном излучении «синергетикой» (от греч. Synergeia – совместное, согласованное действие) [32].

Синергетику часто называют «учением о самоорганизации, об универсальных закономерностях эволюции сложных динамических систем, претерпевающих резкие изменения состояний в периоды нестабильности» [6, с. 119]. В соответствии с синергетической парадигмой развитие понимается как последовательность длительных периодов, соответствующих стабильным состояниям системы, которые прерываются короткими периодами хаотического поведения («бифуркациями»), после чего происходит переход к следующему устойчивому состоянию («аттрактору»), выбор которого определяется, как правило, случайностями («флуктуациями») в точке бифуркации [6, с. 119].<sup>1</sup>

Первой работой в отечественной историографии, где прозвучал призыв использовать концепции синергетики в историческом познании, стала статья Ю.М. Лотмана «Клио на распутье», опубликованная в 1988 году в журнале «Наше наследие» [26]. Ю.М. Лотман считает, что идеи И. Пригожина применимы и весьма плодотворны для исторического познания. Согласно Ю.М. Лотману, в историческом процессе точки бифуркации оказываются моментами, когда напряжение противоречивых структурных полюсов достигает наивысшей степени и вся система выходит из равновесия. В эти моменты поведение отдельных людей, как и масс, перестает быть автоматически предсказуемым, детерминация отступает на второй план [7, с. 263]. Яркий исторический пример – социальная революция, означающая кардинальную перестройку общественной системы.

Вслед за Ю.М. Лотманом применить синергетику к познанию альтернативности исторического развития пытались многие историки, культурологи и философы, в частности, Я.Г. Шемякин («Теоретические проблемы исследования феномена альтернативности» [34]), Л.И. Бородин («История, альтернативность и теория хаоса: Материалы “круглого стола” “История в социальном наклонении?”» [3]), А.Ю. Андреев, М.И. Левандовский («Using Methods of Non-linear Dynamics in Historical Social Research...» [35]) М.С. Каган («Синергетика и культурология» [19]) и многие другие.

С течением времени интерес историков к синергетическому подходу не только не ослабевает, но проявляется все с большей силой. Синергетика все более играет роль сквозной междисциплинарной теории и активно входит в методологию исторической

науки [9, с. 43]. По мнению Л.И. Бородинки, «можно говорить о росте в последние годы числа публикаций, в которых обсуждаются теоретико-методологические аспекты исторической синергетики [18; 4], нелинейные модели неустойчивых исторических процессов [17; 5], а также проводятся исследование исторических событий с использованием синергетического подхода [30]» [6, с. 118]. С позиций синергетики XX век человеческой истории представляется настоящим веком бифуркации. Об этом, в частности, свидетельствует труд Э. Ласло «Век бифуркации. Постигание меняющегося мира» [25].

Таким образом, по убеждению многих отечественных и западных ученых, историческая альтернативистика имеет глубинные и общенаучные основания, и «принцип дополнительности должен быть положен в основу формирующейся новой научной парадигмы в гуманитарных науках» [1, с. 10].

В учебно-методическом плане, синергетический подход целесообразно положить в основу организации материала в ходе подготовки новых курсов гуманитарных дисциплин, в частности, курса «История» [24, с. 121; 33; 31]. Во-первых, это позволит «снять автоматизм изучаемых фактов» и усилить эвристичность. Студенты получают возможность стать участниками «интеллектуального эксперимента» в истории: вместо автоматического одобрения всего того, что свершилось, и только потому, что оно свершилось, учащимся предлагается самостоятельно, опираясь на знание исторической конкретики, выбрать путь, формы и сроки решения тех или иных задач, которые возникали и возникают перед обществом. При этом не следует полностью и излишне категорично отказываться от формальных, заведомо мало реалистичных (или вовсе нереальных) альтернативно-исторических сценариев. Подобные «мыслительные опыты» способны дать дополнительную эвристическую пищу для размышлений над фактами истории и многовариантными путями исторического процесса [8], а также развивают творческое мышление и фантазию. Используя терминологию И. Пригожина, исторических точек бифуркации очень много: принятие христианства в качестве официальной государственной религии Руси [8], Россия накануне реформ Петра I, революция 1917 года, политические процессы в России конца 1980–1990-х гг. [6] и т.д. Важное значение в смысле практических наработок, навыков имеет усвоение студентами принципов принятия тех или иных решений, которые влияли на историю и развитие общества, как в прошлом,

<sup>1</sup>Термины «бифуркация», «аттрактор», «флуктуация» – термины из теории нелинейных дифференциальных уравнений.

так и в современности. Это очень важный аспект подготовки специалиста. Этому подходу учит создание различного рода моделей примерного развития исторических процессов. Такое моделирование привело к созданию нового направления в науке: «предсказание» и определение будущего («форсайты»). Такие кафедры уже созданы в ряде западных вузов [29, с.55].

Во-вторых, синергетическая методология открывает новые концептуальные возможности. Социальная синергетика исследует нелинейные изменения и процессы самоорганизации, возникающие в неустойчивом обществе, акцентируя внимание на аспектах социальной реальности и непосредственно на ролях тех конкретных людей, которые оказались волею судеб в гуще событий в «минуты роковые», реабилитируя тем самым «человеческий фактор» в истории [6, с 123], рассматривавшийся в классических теориях как второстепенный и случайный. События 1917 года – показательный пример того, что история предоставляет людям возможность выбора путей и способов дальнейшего развития (в пределах определенных объективных условий), что люди участвуют в историческом процессе не только в роли «актеров», но и в качестве его «авторов» [12, с. 10]. Преподавание истории сквозь призму конкретных человеческих жизней и судеб, безусловно, сделает ее более выразительной и «персонифицированной» для студентов.

В-третьих, синергетический подход дает возможность выявить закономерности развития человечества как единого целого. Студенты должны понять, чем определяются большие циклы истории, их переходы и закономерности, как внутри больших циклов развивалась история страны. Вся совокупность развития Вселенной, гео-пространства, природы, климата, менталитета, развития всех наук, техники – все это необходимо осознать для понимания хода истории. «В гуманитарных и технических науках ставится проблема создания единой науки о человеке, включающей все аспекты его деятельности. И в этом направлении огромна роль истории, как науки, изучающей общество во всей его совокупности» [29, с.54].

Таким образом, выход за границы ранее преобладавшего детерминистического видения исторического процесса и обращение к исторической альтернативистике, многовариантности в истории (с помощью синергетического подхода), способствуют:

– развитию творческого мышления и творческих способностей учащихся (взгляд на историю как на множественность

потенциальных реальностей «расширяет» взгляд на действительность, которая «теряет свой самодовлеющий характер, перестает быть некой замкнутой на себе системой, «вне» которой ничего нет и быть не может» [34, с. 13–14], что позволяет, в свою очередь, создавать, конструировать «вторичные», виртуальные миры, становящиеся по мере быстрого развития компьютерных технологий все более «осязаемыми» и превращающиеся во «вторую реальность». Яркий пример – жанр современной художественной литературы – фэнтези);

– минимизации психологической инерции (признание «сослагательного наклонения» в истории превращает учащегося в участника интеллектуального эксперимента и размывает «умственную блокировку», ставившую преграды перед исследованием того, «что было бы, если...»);

– выработке навыка решения сложных творческих задач (разрабатывая альтернативный сценарий той или иной исторической ситуации, учащийся задействует весь спектр данных, характеризующих реальное состояние изучаемого исторического периода, и выбирает наиболее оптимальный путь возможного развития событий).

Методика преподавания истории, основанная на развивающих принципах, погружающая учебный процесс в плоскость креативности, безусловно, дает положительные результаты: повышает интерес и мотивацию учащихся к освоению дисциплины, мобилизует его внимание и понимание изучаемого материала, делает его активным участником образовательного процесса.

В то же время, чрезвычайно важно отметить, что применение «креативной технологии обучения» на практике возможно лишь в сочетании с «традиционной моделью познания», так как для постановки и решения творческих задач различной сложности необходимо начальное знание фактического материала. В противном случае получится «уравнение с двумя неизвестными».

Оптимальным решением представляется такое построение учебного курса, при котором каждое занятие будет состоять из нескольких блоков – ёмкой содержательной части (традиционный компонент), развивающих творческих задач (креативный компонент) и контроля и самоконтроля (традиционный и креативный компоненты).

#### Список литературы

1. Анналы: Научно-публицистический альманах. Вып. 3: Альтернативность истории. – Донецк: ДО САМИ, 1992.
2. Бестужев-Лада И.В. Ретроальтернативистика в философии истории // «Вопросы философии». – 1997. – № 8.
3. Бородкин Л.И. История, альтернативность и теория хаоса: Материалы «круглого стола» «История в сослагатель-

- ном наклонении?» // *Одиссей. Человек в истории*. – М.: Наука, 2000.
4. Бородкин Л.И. Нелинейная динамика историко-политических процессов: к методологии анализа неустойчивого развития // *Преподавание истории студентам неисторических специальностей. Современный педагогический опыт* / Под ред. В.В. Минаева, Н.И. Басовской, А.Б. Безбородова. – М.: РГГУ, 2005.
5. Бородкин Л.И. Нелинейные модели историко-социальных процессов: методология и приложения // *Базы данных и информационные технологии XXI века: материалы междунар. науч. конф.*, Москва, 29–30 сент. 2003 г. / [редкол.: Е.М. Бениаминов (отв. ред.), С.Н. Бычков (отв. ред.)]. – М.: РГГУ, 2004.
6. Бородкин Л.И. Синергетика в изучении неустойчивых историко-политических процессов: от «равновесия ужаса» к «ужасу неравновесия» // *Крыніцазнаўства і спецыяльныя гістарычныя дысцыпліны: навук. Зб. Вып.3*. – Мінск: БДУ, 2008.
7. Бочаров А.В. Концепция синергетики в исследованиях альтернативности исторического развития: перспективные методы или бесперспективная мода // *Проблемы методологии гуманитарных исследований*. – Томск: Издательство Томского университета, 2004.
8. Васильев М. Русь в 980–е годы: выбор религиозных альтернатив // *Славянский альманах*. – М.: Издательство «Индрик», 2001.
9. Вдовин А.И. О новых подходах к изучению и преподаванию новейшей истории России // *Вестник Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина*. – 2008. – № 2/19.
10. Высшее образование в России. – 2010. – №6; 2012. – №8–9; 2013. – №8–9; 2015. – №1, №12.
11. Гамаюнов С.Г. От истории синергетики к синергетике истории // *Общественные науки и современность*. – 1994. – №2.
12. Гуревич А.Я. История конца XX века в поисках метода. Вступительные замечания // *Одиссей. Человек в истории*. 1996. – М.: Coda, 1996.
13. Гурье Л.И., Кирсанов А.А., Кондратьев В.В., Ярмеев И.Э. Интегративные основы инновационного образовательного процесса в высшей профессиональной школе. – М.: ВИНТИ, 2006.
14. Зиновкина М.М. Многоуровневое непрерывное креативное образование. / *Сб. научных трудов МГИУ*. – М.: МГИУ, 2002.
15. Иванов В.Г., Кайбияйнен А.А., Городецкая И.М. Инженерное образование для «гибкого, жизнеспособного и стабильного общества» // *Высшее образование в России*. – 2015. – №12.
16. Игошев Б.М. Переход к инновационному образованию – стратегическая задача УРГПУ // *Педагогическое образование в России*. – 2010. – № 4.
17. История и синергетика: Математическое моделирование социальной динамики / Отв. ред. С.Ю. Малков, А.В. Коротаев. – М.: КомКнига, 2005.
18. История и синергетика: Методология исследования / Отв. ред. С.Ю. Малков, А.В. Коротаев. – М.: КомКнига, 2005.
19. Каган М.С. Синергетика и культурология // *Синергетика и методика науки*. – СПб.: Наука, 1998.
20. Ковальченко И.Д. Возможное и действительное и проблемы альтернативности в историческом развитии // *История СССР*. – 1986. – № 4.
21. Ковальченко И.Д. Сущность и особенности общественно-исторического развития (Заметки о необходимости обновленных подходов) // *Исторические записки: Теоретические и методологические проблемы исторических исследований*. Вып. 1(119) – М.: Прогресс, 1995.
22. Кузьминов Я. Образование и реформа // *Отечественные записки*. – 2002. – № 2 (3).
23. Кузьминов Я. Реформа образования: причины и цели // *Отечественные записки*. – 2002. – № 1 (2).
24. Ларионова И.Л. К вопросу о модернизации исторического образования в техническом университете: синергетика как методологическая основа синтетического подхода к истории // *Вестник МГСУ*. – 2011. – №4.
25. Ласло Э. Век бифуркации. Постигание меняющегося мира // *Путь: Международный философский журнал*. – 1995. – № 7.
26. Лотман Ю.М. Клио на распутье // *Наше наследие*. – 1988. – №5.
27. Пригожин И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой / Пер. с англ.; общ. ред. В.И. Аршинова, Ю.Л. Климонтовича и Ю.В. Сачкова. – М.: Прогресс, 1986.
28. Пригожин И., Стенгерс И. Время, хаос, квант. – М.: Прогресс, 1994.
29. Проблемы и перспективы преподавания социогуманитарных наук в технических вузах в современных условиях: *Материалы Всероссийской научно-методической конференции* (Москва, 19–20 ноября 2008 г.). – М.: Изд-во МГТУ имени Н.Э. Баумана, 2008.
30. Сидорцов В.Н., Латышева В.А. Народ во Второй и Великой Отечественной войне: синергетический взгляд на историю. – СПб.: Образование – Культура, 2005.
31. Синергетика и образование. Сборник научных статей. – М.: Гнозис, 1997.
32. Хакен Г. Синергетика. Иерархия неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах. – М.: Мир, 1985.
33. Шевелева С.С. К становлению синергетической модели образования // *ОНС*. – 1997. – № 1.
34. Шемякин Я.Г. Теоретические проблемы исследования феномена альтернативности // *Анналы: Научно-публицистический альманах*. Вып. 3: Альтернативность истории. – Донецк: ДО САМИ, 1992.
35. Andreev A., Borodkin L., Levandovski M., Using Methods of Non-linear Dynamics in Historical Social Research: Application of the Analysis of the Worker's Movement in Pre-Revolutionary Russia // *Historical Social Research*. – 1997. – Vol.22. – №3/4.
36. Barry K., Domb E., Slocum M.S. Triz – What is Triz? The Triz Journal. Real Innovation Network. Retrieved 2 October 2010. Available at: <https://triz-journal.com/triz-what-is-triz/> (Accessed 10 April 2016).
37. ETRIA – European TRIZ Association. The TRIZ Journal. Retrieved 25 January 2001. Available at: <https://triz-journal.com/etria-european-triz-association/> (Accessed 10 April 2016).

УДК 378.1

## ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА СЛОЖНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОДУКТА

Терехова Н.Ю.

ФГОУ ВО «Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)», Москва, e-mail: terehova\_n\_u@mail.ru

В статье показано, что образовательный продукт является специфической формой образовательной услуги, адаптированной к соответствующему сегменту рынка и способной удовлетворить потребность субъекта, связанную с приобретением новых компетенций. Предложено понятие сложного образовательного продукта как инновационного компонента, необходимого при построении оптимальной индивидуальной образовательной траектории. Показано, что создание сложного образовательного продукта требует прохождения нескольких этапов, наиболее важным из которых является этап реализации. Обосновано, что получение сложного образовательного продукта связано с обеспечением инновационной материально-технической поддержки, оказывающей ключевое воздействие на образовательный процесс высших учебных заведений. Сделан вывод о необходимости формирования целостной системы мер по созданию оптимальных условий обучения, воспитания и развития обучающихся, которая должна быть многоуровневой, многокомпонентной, динамически активной организационной структурой вуза.

**Ключевые слова:** сложный образовательный продукт, образовательный процесс, материально-техническое обеспечение, технологический аудит

## TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL SUPPORT FOR COMPLEX EDUCATIONAL PRODUCT

Terekhova N.Y.

Bauman Moscow State Technical University (BMSTU), Moscow, e-mail: terehova\_n\_u@mail.ru

The article shows that the educational product is a specific form of educational services adapted to the corresponding market segment and is able to meet the demand of the subject associated with the acquisition of new competencies. The concept of a complex educational product as an innovative component needed in the construction of optimal individual educational trajectory. It is shown that the creation of a sophisticated educational product requires passing through several stages, the most important of which is the implementation phase. It is proved that getting a complex educational product associated with the provision of innovative logistics support, providing a key influence on the educational process of higher educational institutions. The conclusion about necessity of formation of complete system of measures on creation of optimum conditions of learning, education and development of students, which needs to be multilevel, multicomponent, dynamic organizational structure of the University.

**Keywords:** a complex educational product, educational process, technical support, technology audit

Современное образовательное пространство неоспоримо имеет большой потенциал для своего развития. Образовательный продукт, порожденный этим образовательным пространством, является специфической формой образовательной услуги, и, периодически трансформируясь и адаптируясь к соответствующему сегменту рынка, способен удовлетворить потребность субъекта, связанную с приобретением новых знаний, умений, навыков, компетенций, которые необходимы ему для успешного функционирования в постиндустриальном обществе.

Термин «образовательный продукт» в последнее время часто употребляют наряду с термином «инновационный интеллектуальный продукт», причем небезосновательно. Конечным результатом образовательного продукта, который наиболее социально значим для общества, являются выпускники образовательных организаций, которые, безусловно, являются

качественным и интеллектуальным потенциалом современного общества.

Статистически доказано, что на данный момент общество продолжает выбирать и приобретать классические образовательные продукты, но не без так называемой «добавленной стоимости», то есть с дополнительными характеристиками и особенностями, отражающимися на качестве обучения, что и стало стимулом к созданию в образовательном пространстве новых образовательных продуктов с приставкой «сложный».

### Сложный образовательный продукт

Сложный образовательный продукт – феномен современного образовательного пространства, который становится ценностью. Современный потребитель готов заплатить высокую цену именно за сложный образовательный продукт, так как он уникален. Это эволюция форм образовательных продуктов и в настоящее время необходи-

мо констатировать тот факт, что процесс формирования категории «образовательный продукт», которая находится в стадии «сложный образовательный продукт», еще не завершен [4, 5].

Современное образование, в том числе высшее образование, обладая большим потенциалом и в последнее время достаточно гибкой системой, призвана и имеет возможность удовлетворить индивидуальные потребности личности, связанные с приобретением новых компетенций. «Сложный образовательный продукт» в настоящее время является, одним из явно выявленных элементов этой системы, имеющий инновационный компонент, и при эффективной технико-технологической поддержке становится наиболее значимым в оптимальной индивидуальной образовательной траектории участников образовательного пространства.

Система отечественного образования ориентирована на ее вхождение в мировое образовательное пространство, что особенно явно начинает проявляться при практической реализации новой образовательной парадигмы, способной трансформировать существующее образовательное пространство в важную компоненту системы непрерывного образования. Это отвечает сущности наукоориентированной современной образовательной парадигмы, согласующейся с тенденцией создания «сложного образовательного продукта», направленного на актуализацию интеграции познавательной деятельности в общеобразовательной школе, вузе, системе научного образования [6]. Сложный образовательный продукт является трендом и своими характеристиками, уникальностью, привлекательностью и эффективностью оказывает ключевое воздействие на образовательный процесс любой образовательной организации.

Можно выделить несколько этапов создания сложного образовательного продукта: подготовительный этап, этап разработки, этап реализации, этап оценки качества и результата разработки и внедрения.

Подготовительный этап направлен на выявление потребностей в разработке сложного образовательного продукта, определению цели, задач, конечных параметров, по которым определяется факт профессиональных достижений выпускников в послевузовском пространстве, к которым можно отнести способность самостоятельно критически мыслить, включенность в быстро трансформируемое информационное общество, потенциал для создания инноваций. От четкости зафиксированной цели и поставленных задач этого этапа во многом за-

висят временные характеристики разработки сложного образовательного продукта.

Этап разработки заключается в проектировании образовательных продуктов с «добавленной стоимостью» с целью наращивания его потребительской ценности. При разработке и проектировании, соблюдая условие обеспечения целостности образовательного процесса, необходимо уделять внимание технико-технологическим аспектам.

Индикатором оценки качества сложного образовательного продукта является его соответствие всем установленным государственным требованиям в сфере образования, признание профессиональным сообществом и место в международных рейтингах образовательных организаций. Все названные этапы способствуют созданию сложного образовательного продукта, который приобретает потребитель в надежде на его эффективное использование в течение всей жизни [5].

#### **Этап реализации сложного образовательного продукта**

Одним из основных и значимых этапов создания сложного образовательного продукта является этап реализации, в свою очередь связанный с материально-технической базой, имеющейся в образовательном учреждении, что особенно значимо для технических, технологических, конструкторских, инженерных направлений подготовки. Эффективность этапа реализации сложного образовательного продукта зависит от правильности выбора образовательных технологий, технического, компьютерного и информационного обеспечения, организации процесса их применения. Эти ресурсы обеспечивают технико-технологическую поддержку образовательного процесса, и в частности, сложного образовательного продукта. Техничко-технологическая поддержка сложного образовательного продукта сама является сложной системой, которая состоит из взаимосвязанных подсистем, причем для эффективности применения, необходимо рассматривать ее в контексте с экономическими показателями (например, связанными с финансовыми возможностями разработчиков и потребителей, затратами на приобретение и эксплуатацию оборудования и т.д.).

Современные методы решения различного рода технических задач предполагают широкое использование специализированных компьютерных программных продуктов, позволяющих выполнять проектирование на базе построенных виртуальных 3D-моделей. Программное обеспечение для такого рода задач постоянно трансфор-

мируется, актуализируется, расширяется и специализируется, а применение такого инструментария стало обычной практикой в работе инженера, и соответственно, нашло свое отражение в методиках учебного процесса высших технических учебных заведений [3].

Научно-исследовательская работа, как студентов, так и преподавателей во многих случаях выполняется на стыке разных научных направлений. Это требует инновационного оборудования для разработки объектов, материалов и технологий для современного развития науки и техники. Практико-ориентированный подход, применяемый в образовательном процессе, предполагает наличие новейшей лабораторной базы, технико-технологического оборудования и т.д. Вышеперечисленные аспекты требуют не только соответствующего материально-технического обеспечения, но и постоянной поддержки технико-технических средств и оборудования в работоспособном состоянии. При очевидности этого тезиса, практическое решение такой задачи оказывается весьма трудным по совокупности причин. Выбор метода оптимизации технико-технологических ресурсов для образовательного процесса, в общем, и для поддержки сложного образовательного продукта, в частности, является также одной из главных задач этого этапа. В конечном итоге, рациональная структура и система технико-технологических ресурсов должна обеспечивать поддержку не только создание и реализацию сложного образовательного продукта, но единство учебной, научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности образовательного учреждения, создавшего инновационный сложный образовательный продукт. [2].

На практике, формирование технико-технологических ресурсов для поддержки сложного образовательного продукта, чаще всего происходит стихийно. Этот факт, к сожалению, имеет место и относительно применения и внедрения компьютерной техники и лабораторного оборудования в интересах учебного процесса. В результате происходит накопление технико-технологических ресурсов, приобретаемых без оценки их пригодности для решения различных технических задач, и зачастую такая техника после выполнения конкретной работы остается без обеспечения расходными материалами и обслуживания квалифицированным персоналом [1].

В такой ситуации методы технологического аудита и опыт трансфера технологий могут помочь решить проблемы оптимизации ресурсов и, следовательно, повысить

эффективность и качество образовательного и научного процесса, осуществлять своевременную корректировку при проектировании и реализации сложного образовательного продукта, в том числе и на этапе оценки качества и результата разработки. Более того, в организациях со сложной разветвленной, распределенной структурой возникают проблемы с доступностью к оперативной информации о наличии конкретных образцов техники, оборудовании, компьютерных станциях, расходных материалах, а также степени готовности техники и других ресурсов к использованию в оперативные сроки, что на данный момент является решающим фактором для эффективного внедрения инноваций.

Осуществление высшими учебными заведениями многопрофильной деятельности определяет необходимость систематического анализа значительного количества постоянно меняющегося числа факторов, в том числе вышеперечисленных, связанных с технико-технологической поддержкой, и так или иначе влияющих на повышение результативности образовательного процесса. Такая многообразие, многофакторность не всегда позволяет сделать правильный выбор из множества вариантов решений. При этом многие факторы могут быть охарактеризованы быстроизменяющимися количественными и качественными показателями.

Результаты оценки возможной степени формализации обстоятельств и ограничений, влияющих на ситуацию, оказывает решающее влияние на выбор метода оптимизации [7].

Как известно, содержание образования в принципе безгранично, а образовательные продукты в силу своей сущности имеют определенные границы, к которым можно отнести временные интервалы, способности обучающихся, возможности образовательной организации и т.д. [2].

При планировании технико-технологического ресурсного обеспечения поддержки сложного образовательного продукта в образовательных учреждениях, необходимо исходить из принципа ресурсосбережения, снижения «материалоемкости» условной единицы образовательной услуги, сокращения разнородных потерь в образовательном процессе посредством внедрения новейших методик, в том числе безбумажного информационного обмена, совершенствования организационно-экономического механизма управления образованием и образовательным учреждением.

### Заключение

Мониторинг содержания современного образовательного процесса показал,

что сложный образовательный продукт с инновационными элементами его технико-технологической поддержки является закономерным, логическим, существенным элементом в развитии образовательного пространства. Сложный образовательный продукт не может существовать без инновационной технико-технологической поддержки. Фиксирование связанных с появлением этого феномена проблем, систематизация и обработка больших массивов данных в контексте проектирования и реализации и технико-технологической поддержки сложного образовательного продукта, прогнозирование тенденций и выработка рекомендаций по корректировке его развития призваны сформировать целостную систему по созданию оптимальных и комфортных условий обучения для каждого обучающегося и несут черты многоуровневости, многокомпонентности, оптимальности, индивидуальности.

#### Список литературы

1. Брекалов В.Г. Выбор метода оптимизации ресурсов вуза с целью обеспечения физического моделирования при реализации опытно-конструкторских работ и учебного процесса БМР // Восьмая Всероссийская конференция молодых ученых и специалистов «Будущее машиностроения России»: сборник докладов / Союз машиностроителей России, Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2015. – С. 317-319.
2. Брекалов В.Г., Терехова Н.Ю., Кленин А.И. Решение задач прогнозирования и стратегического планирования деятельности высших учебных заведений // European Social Science Journal. – 2014. – № 4-2 (43). – С. 31-34.
3. Брекалов В.Г., Терехова Н.Ю., Сафин Д.Ю. Применение технологии трёхмерного прототипирования в образовательном процессе // Дизайн и технологии. – 2012. № 29 (71). – С. 118-123.
4. Журавлева Л.В. Образовательный продукт. Понятие и ценность // Вестник ПГЛУ. – 2009. – № 2. – С. 315-319.
5. Терехова Н.Ю. Сложный образовательный продукт как интегральная образовательная система // Интеграция образования. – 2014. – Т. 18. – № 3 (76). – С. 6-11.
6. Цибизова Т.Ю. К вопросу о преемственности научно-исследовательской деятельности обучающихся в системе непрерывного профессионального образования // Образование и общество. – 2010. – № 6. – С. 14-17.
7. Цибизова Т.Ю., Неусыпин К.А. Некоторые аспекты реструктуризации системы управления современными учебно-научными центрами // Автоматизация. Современные технологии. – 2012. – № 1. – С. 30-34.

УДК 004.43(378)

## МОДЕЛИ АДАПТИВНОГО КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ

<sup>1</sup>Яворский В.В., <sup>2</sup>Ашкенова Ш.А., <sup>2</sup>Баширов А.В.

<sup>1</sup>Карагандинский государственный индустриальный университет, Темиртау,  
e-mail: yavorskiy-v-v@mail.ru;

<sup>2</sup>Карагандинский экономический университет Казпотребсоюза, Караганда,  
e-mail: shiko\_baby93@mail.ru

Представлен обзор существующих методов тестирования. Для организации наиболее адаптированной системы оценки знаний и умений учащихся необходимо средство для анализа работы системы с целью ее реконструкции в соответствии с целью образовательного процесса. Таким средством является блок адаптации, который на основе статистических данных, накапливаемых системой, выдает преподавателю рекомендации по тем вопросам, которые вызывают граничные значения оценивающей функции. Для дифференциации вопросов предлагается разбивать их на кластеры по уровням сложности и по содержанию.

**Ключевые слова:** тестирование, адаптивная модель, метод контроля, оценка знаний, информационные технологии

## MODELS FOR ADAPTIVE COMPUTER-BASED TESTING

<sup>1</sup>Yavorskiy V.V., <sup>2</sup>Ashkenova S.A., <sup>2</sup>Bashirov A.V.

<sup>1</sup>Karaganda state industrial university, Temirtau, e-mail: yavorskiy-v-v@mail.ru;

<sup>2</sup>Karaganda economic university, Karaganda, e-mail: shiko\_baby93@mail.ru

Provides an overview of existing testing methods. For the organization adapted system of evaluation of knowledge and skills students it is needed a means to analyze the operation of the system with a view to its re-design in accordance with the purpose of the educational process. This tool is an adaptation block, which on the basis of statistical data accumulated by the system, the teacher gives recommendations on the issues that cause the boundary values of the evaluation function. For differentiation matters proposed to split them into clusters according to levels of difficulty and content.

**Keywords:** testing, adaptive model, control method, assessment of knowledge, information technology

С повсеместным внедрением информационно-коммуникационных технологий все больше вузов применяет технологии электронного тестирования в качестве метода контроля усвоения знаний. Такой подход позволяет сократить время проверки ответов студента, автоматизировать расчет итоговой оценки по дисциплине, а также заполнение экзаменационных ведомостей. Применение технологий электронного тестирования позволяет разнообразить тестовые вопросы, практически исключить возможность повторения вариантов заданий у студентов за счет использования случайной выборки вопросов из базы. Особенно актуально применение компьютерного тестирования для контроля знаний и проведения экзаменов по общеобразовательным дисциплинам, которые, как правило, ведутся в потоках.

Одно из направлений дальнейшего повышения эффективности оценки и контроля уровня знания связано с созданием систем, способных учитывать индивидуальные особенности студента и уровень его знаний.

Под прямым тестированием будем понимать метод, при котором структура теста (т.е. набор и порядок предъявления тестовых заданий) не зависит от фактических ответов испытуемого. Режим прямого тестирования

заложен в основу функционирования подавляющего большинства существующих в настоящее время автоматизированных систем оценивания уровня знаний. Рассматривая множество модификаций метода прямого тестирования, на наш взгляд, следует выделить два основных направления – это автоматизация традиционного тестирования и тестирование с формированием индивидуальных вариантов теста.

Систему контроля знаний обучающихся (СКЗО) можно рассматривать как подсистему управления образовательным процессом университета. СКЗО представляет собой автоматизированную систему, предназначенную для сбора, хранения, обработки, преобразования и выдачи информации, касающейся проведения контрольно-оценочных процедур, а также для непосредственного проведения контрольно-оценочной деятельности.

Прямое тестирование при всех своих достоинствах не лишено недостатков, основным из которых является отсутствие в процессе тестирования обратной связи. Тестируемый обязан ответить на все вопросы сгенерированного теста. При этом очевидно, что нет смысла продолжать тестирование, если, например, количество неверных ответов превысило максимально

допустимый уровень. Методы адаптивного тестирования предполагают влияние ответов испытуемого на выбор следующего тестового задания, тем самым, реализуя в процессе тестирования обратную связь от испытуемого к системе, что позволяет существенно повысить эффективность по сравнению с методами прямого тестирования.

Рассмотрим предлагаемый метод структурированного адаптивного тестирования. Под структурированным тестированием будем понимать метод, при котором тестирование осуществляется с использованием специальным образом структурированной тестовой базы. Один из способов структурирования тестовой базы – это её разбиение на классы (страты) по определённому признаку, например, по уровням трудности заданий, входящих в страту. В этом случае в процессе тестирования в зависимости от успешности (правильности/либо неправильности) решения заданий теста испытуемым страта повышается/либо понижается, если это возможно (т.е. если не достигнута крайняя страта). Такой метод получил название стратифицированного тестирования (от англ. stratified adaptive). Другой способ структурирования тестовой базы – это представление её в виде несвязного ориентированного графа, в котором вершинами являются вопросы, а дугами – логические (либо статистические) связи между ними. Тест интерпретируется как некоторое подмножество вершин данного графа [1,2]. Таким образом, при разработке тестовой базы необходимо не только создать множество тестовых заданий, но и выявить связи между ними. Для этой цели привлекают экспертов в данной области. Из одной вершины может выходить несколько дуг, например, в том случае, когда каждому дистрактору ставят в соответствие уточняющий вопрос (задание для уточнения уровня знаний). Если в тест включается небольшое количество вершин (одна, две) из каждого подграфа, то такое тестирование называют тестированием в ширину. Если же тест содержит преимущественно вершины подграфа  $G_i$ , то такое тестирование называют тестированием в глубину. Цель тестирования в ширину – определить общий уровень знаний по дисциплине, а тестирования в глубину – уровень знаний по разделу дисциплины, соответствующему подграфу  $G_i$  [2]. В некоторых случаях, например, когда тестовая база содержит задания по разным дисциплинам, определить логические связи между заданиями невозможно, тогда используют данные пилотажного тестирования для установления связей статистических [3].

Описанные выше методы адаптивного тестирования в определённой мере имитируют свойства, присущие процессу «живого» общения экзаменатора и экзаменуемого. Среди таких свойств выделим варьирование трудности заданий. Это свойство в совокупности с методом бинарного поиска составляет сущность пирамидального метода тестирования. Процесс тестирования начинается с того, что испытуемому предлагают задание (набор заданий) среднего уровня трудности [3]. Далее, в зависимости от правильности или неправильности ответа (ответов), тестируемому предлагают задание (набор заданий) из группы самой высокой трудности или из группы самой низкой трудности. На каждом следующем шаге используется правило деления шкалы трудности пополам, то есть каждый раз уровень трудности предлагаемого задания является средним между уровнем задания, которое испытуемый выполнил верно, и уровнем задания, с которым он не справился. Основным достоинством данного метода является то, что он позволяет достаточно быстро выделить хорошо подготовленных и плохо подготовленных испытуемых.

Алгоритмы обработки ответов, выдаваемых тестируемому, строятся в зависимости от структуры вопросов, используемых в тестирующих программах. Предлагается схема, в которой представлены способы обработки ответов для вопросов с закрытой формой ответов. Для организации наиболее адаптированной системы оценки знаний и умений учащихся необходимо средство для анализа работы системы с целью ее реконструкции в соответствии с целью образовательного процесса. Таким средством является блок адаптации, который на основе статистических данных, накапливаемых системой, выдает преподавателю рекомендации по тем вопросам, которые вызывают граничные значения оценивающей функции. В соответствии с выбранной технологией построения автоматизированных тестов, каждый вопрос относится к одному из кластеров:

- Общие сведения по дисциплине;
- Определения и факты;
- Способы решения задач;
- Способы доказательств;
- Сложные проблемные материалы.

Деление вопросов на кластеры необходимо для того, чтобы преподаватель мог оперативно выявлять и оценивать области знаний тестируемых и пробелы в них. Как правило, результат тестирования (обычно – полученный процент правильных ответов) – это одно число, не дающее представления о фактических пробелах в структуре знаний

обучаемого. Деление вопросов на кластеры позволяет оценить уровень усвоения отдельных разделов дисциплины.

Кроме того, предлагается вопросы в каждом кластере дисциплины относить к одному из уровней:

1. «Вопросов повышенной сложности»;
2. «Вопросы среднего уровня сложности»;
3. «Простые вопросы».

Каждому из трёх указанных уровней назначается соответствующий весовой коэффициент (в баллах) за правильный ответ.

Каждому варианту ответа предлагается ставить в соответствие определенный вес. При формировании файлов с вопросами варианты ответов следует располагать по убыванию веса.

Данная методика классификации вопросов позволяет реализовать:

- возможность формирования весовых коэффициентов вопросов;
- возможность разбиения вопросов на группы в соответствии с уровнем сложности;
- в случае ошибочного присвоения вопроса той или иной группе возможность автоматизированного исправления;
- возможна также реализация учета весового коэффициента не только вопроса, но и ответа.

Были проведены исследования по адаптации обучающихся к результатам тестирования. При этом одни и те же испытуемые несколько раз тестировались с использованием структурированного теста. Оказывается, что при этом можно получить дополнительную информацию, динамического

характера. Варьируя различные варианты организации перерыва между тестированием: продолжительность, запрет либо разрешение и организация взаимодействия между учащимися, использование той или иной литературы по предмету можно получить ряд интересных характеристик. В частности были исследованы следующие параметры:

1. Способность к самостоятельному обучению;
2. Способность испытуемого к обучению по отдельным кластерам дисциплины с использованием разработанного методического пособия;
3. Важность коллективных методов обучения по дисциплине.

Отметим, что такие сведения не менее ценные, чем те, которые получены в однократном измерении. Действительно способность испытуемого к самостоятельному обучению можно оценить даже выше, чем багаж знаний, который испытуемый принес на сеанс тестирования.

#### Список литературы

1. Грушецкий С.В. Адаптивное тестирование в автоматизированных системах контроля знаний // Научный журнал КГТУ (Калининградского государственного технического университета). – 2004. – №5.
2. Яворский В.В., Юров В.М., Байдикова Н.В. Современные педагогические технологии и модели в системе образования // Международный журнал экспериментального образования. – № 3. – 2015. Часть 3. – С. 329-332.
3. Яворский В.В., Султанова Б.К., Яворская Г.М. Практическая реализация компьютерного тестирования // Материалы IX Международного научно-практической конференции «Наука и образование – 2006». Том 1. Педагогические науки. – Днепропетровск: Наука и образование, 2006 – С. 63-66.

УДК 611.068

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА РЕНТГЕНОГРАФИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИЗМЕНЧИВОСТИ СКЕЛЕТА КИСТИ ЧЕЛОВЕКА

Бикбаева Т.С., Алешкина О.Ю., Полкова И.А.,  
Герасимова С.Ю.

ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России, Саратов,  
e-mail: bikbaeva\_ts@mail.ru

Кисть человека – это дистальная часть верхней конечности, которая характеризуется сложным строением и широким диапазоном функциональных возможностей, является инструментом межлического общения, иногда полностью заменяющим вербальное общение. Многогранные функции кисти обеспечиваются уникальной конструкцией её скелета. Эволюция кисти связана с процессом становления человека и изучение вариантов развития и аномалий в строении этого органа представляет несомненный интерес. Кисть человека является наиболее доступным для рентгенографического исследования объектом, а метод рентгенографии в исследовании костей кисти считается одним из доступных и информативных, так как позволяет изучать возрастную изменчивость формирования отдельных костей и скелета кисти в целом. В статье проанализирована научная литература по вопросам изучения изменчивости скелета кисти человека с использованием метода рентгенографии.

**Ключевые слова:** конечность, кисть человека, скелет, кости кисти, изменчивость, рентгенография

## USING OF X-RAY EXAMINATION IN THE STUDY OF VARIATION OF BONES OF HAND

Bikbaeva T.S., Aleshkina O.Y., Polkovova I.A., Gerasimova S.Y.

Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Saratov,  
e-mail: bikbaeva\_ts@mail.ru

Human hand – a distal portion of the upper limb, which is characterized by a complex structure and a wide range of features, is a tool of interpersonal communication, sometimes completely replacing verbal communication. Multifaceted brush functions are provided by the unique structure of its skeleton. Human hand is the most affordable for radiographic study object and method of X-ray in the hand bones study, considered one of the accessible and informative, as it allows to study the variability of the age of formation of individual bones and the skeleton hand in general. The article analyzes the scientific literature on the study of the variability of the human skeleton hand using X-ray diffraction method.

**Keywords:** upper limb, human hand, skeleton, bones of hand, variability, X-ray

Кисть человека – это дистальная часть верхней конечности, которая характеризуется сложным строением и широким диапазоном функциональных возможностей, является инструментом межлического общения, иногда полностью заменяющим вербальное общение [6, 7]. Многогранные функции кисти обеспечиваются уникальной конструкцией её скелета, комплексом связок и мышц [9]. В скелете кисти выделяют три отдела: запястье (carpus), пястье (metacarpus), кости пальцев (ossa digitorum). Запястье образуют восемь губчатых костей, расположенных в 2 ряда (ossa carpi), пястье – пять коротких трубчатых пястных костей (ПК) (ossa metacarpalia I-V). Скелет пальцев представлен также короткими трубчатыми костями – фалангами (phalanges). В составе 2-5 пальцев, выделяют три фаланги: проксимальную (ПФ), среднюю (СФ) и дистальную (ДФ); у 1 пальца – ПФ и ДФ. У каждой фаланги различают проксимальный эпифиз – основание, диафиз – тело, дистальный эпифиз – головка у ПФ и СФ, бугристость ДФ.

Эволюция кисти связана с процессом становления человека и как рабочий орган, она часто подвергается различным повреждениям. Нарушение функции кисти затрагивает все сферы деятельности человека и может приводить к серьезным социальным и эмоциональным последствиям [14]. С этим связана выраженная потребность в индивидуализации подходов к решению практических проблем оздоровления, повышения жизнеспособности каждого человека и общества в целом [11].

Изучение изменчивости в процессе онтогенеза как кисти в целом, так и ее структур составляющих отдельные анатомические элементы представляет несомненный интерес [5, 17] и не теряет своей актуальности, так как позволяет судить о взаимодействии генотипа с факторами окружающей среды. Кроме того, костная система достаточно хорошо отражает половую и возрастную дифференцировку организма, что позволяет наиболее достоверно представить его морфологический облик [1]. В настоящее время развитие медицинских технологий требует

от фундаментальной науки метрической точности и детализации исследований [10].

В исследовании костей кисти одним из доступных и тоже время информативных считается рентгенографический метод, позволяющий изучать возрастную изменчивость формирования отдельных костей и скелета кисти в целом. Рентгенологически – это выражается в наличии точек окостенения, их слияния, синостозирования, с последующим формированием в единую кость, состоящую до определенного возраста из отдельных частей, увеличении размеров костей кисти [6]. В связи с этим, материалом исследования в большинстве работ послужили рентгенограммы кистей детей. Так, Д.Г. Рохлин [16] изучал интенсивность роста коротких трубчатых костей кисти (фаланги и пястные кости) жителей г. Ленинграда в возрасте от 4 лет до 21 года и выявил неодинаковую скорость роста в различные возрастные периоды, а также определил сроки окостенения и возрастную динамику длины каждой кости.

Аналогичные исследования провел В.И. Ригонен [15] у жителей республики Карелия и установил порядок появления точек окостенения и синостозирования. Первые точки окостенения, по данным автора, появляются во 2-ой, 3-ей ПК, затем в ПФ 2-4 пальцев, в ДФ 1 пальца, далее в ПФ 5 пальца, 1 и 5 ПК, ПФ 1 пальца, а последнее – в СФ и ДФ 2-5 пальцев. Вначале синостозирование наблюдалось у ПФ 1 пальца и ДФ 1-5 пальцев, а затем в ПФ 2-5 пальцев, СФ и ПК.

Т.П. Хайруллина и А.К. Косоуров [18] по рентгенограммам кистей людей до 18 лет жителей Санкт-Петербурга изучали динамику морфометрических показателей костей кисти и выявили, что максимальное опережение скелетного возраста типично для первых лет жизни, минимальное – для конца пубертатного периода. Полученные результаты собственного исследования авторы сравнивали с данными М. С. Архангельской [4], изучавший скелет кисти у жителей Абхазии и установили черты сходства темпов скелетного созревания костей кисти жителей Санкт-Петербурга и Абхазии.

Б.А. Никитюк [13], методом двукратных (с интервалом один год) рентгенографических исследований скелета 40 правых кистей, проводил оценку степени наследственных и внешнесредовых влияний на скорость роста костей кисти у детей-близнецов. Полученные данные свидетельствуют о значимости генетических факторов в регуляции роста скелета кисти, однако, экзогенные факторы, по мнению автора, оказывающие действие на обследованных детей на про-

тяжении года, «затушевывают» влияние наследственности.

С.Г. Антонов и В.Н. Шустов [3] проводили рентгенологическое исследование костей предплечья и кисти спортсменов, занимающихся каратэ и футболом. Авторы установили, что размеры поперечного диаметра диафиза и слоя компактного вещества 2 и 3 ПК кисти каратистов достоверно превосходят аналогичные параметры ПК футболистов, чьи верхние конечности не испытывают ударных воздействий. Так же отмечено, что ПФ и СФ пальцев каратистов в большинстве случаев не имеют четко выраженного сужения (тали) на медиальной стороне их диафизов.

Влияние занятий лыжными гонками на скелет кисти юных спортсменов изучены Б. А. Алексеевым [2]. По рентгенограммам кистей, автор провел исследование параметров ее костей и установил преобладание длины 2 и 3 ПК, а также ширины их эпифизов над аналогичными параметрами ПК кистей детей контрольной группы. Полученные данные свидетельствуют о том, что тренировочные нагрузки не замедляют развития скелета кисти юных спортсменов.

Ю.А. Неклюдов [12] проводил рентгеноанатомическое исследование половых, возрастных и индивидуальных особенностей ДФ кисти. Автором установлено, что ДФ различаются по строению своего основания, тела и бугристости. Причем, основание ДФ по форме может быть: трапециевидное, уплощенное или переходное; тело – конусовидное, цилиндрическое и диафиз с «талией». Разнообразные формы бугристости ДФ автор объединил в четыре группы: оливообразная, шаровидная, грибовидная и переходная.

А.С. Ермоленко и Р.М. Хайруллин [8] по рентгенограммам кистей мужчин и женщин зрелого возраста изучали закономерности билатеральной изменчивости (организации) длины ПФ, СФ и ДФ 3 пальца. Авторами установлено, что независимо от пола билатеральная организация фаланг характеризуется флуктуирующей асимметрией (ФА), однако имеются половые различия в значениях индекса ФА длины СФ и ДФ.

Наиболее современным методом рентгеновского исследования является компьютерная томография (КТ). При КТ проводится послойное сканирование изучаемой зоны с применением низких доз рентгеновского излучения. КТ дает возможность получить высококачественное изолированное послойное изображение всех анатомических структур кисти в разных плоскостях (что невозможно при приведении обычной рентгенодиагностики), однако, не представляет

ся возможным оценить степень созревания скелета кисти в целом.

Таким образом, рентгенографический метод изучения скелета кисти человека и на сегодняшний день остается одним из объективных и доступных способов, позволяющих определять возраст синостозирования, форму, размер и плотность костей в целом, а также получать информацию о морфологическом состоянии организма, так как костная система хорошо отражает его половую и возрастную дифференцировку.

#### Список литературы

1. Аверченко И.В. Конституциональные особенности строения костей верхней конечности мужчин: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Красноярск, 2009. – 25 с.
2. Алексеев Б.А. Влияние занятий лыжными гонками на скелет кисти и стопы юных спортсменов // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. – 1977. – Т. LXXII. – № 6. – С.35-39.
3. Антонов С.Г., Шустов В.Н. Рентгенологическое исследование нагружаемых отделов скелета верхних конечностей спортсменов, занимающихся каратэ // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. – 1982. – Т. LXXXII. – № 5. – С.71-77.
4. Архангельская М.С. Возрастная динамика размеров трубчатых костей кисти у абхазских детей и подростков // Вопросы антропологии. – 1989. – Вып. 83. – С.61-68.
5. Ахриев Х.Р., Магомаев С.Н. К проблеме I пальца // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. – 1967. – Т. LIII. – № 11. – С.40-41.
6. Бикбаева Т.С., Алешкина О.Ю., Николенко В.Н. Кисть человека как объект морфологических исследований // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 2-0.; URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=24404> (дата обращения: 29.04.2016).
7. Бикбаева Т.С., Алешкина О.Ю., Николенко В.Н. Корреляции параметров оснований проксимальных фаланг 2–5 пальцев кисти с линейными размерами фаланг одноименных пальцев // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 5.; URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=21836> (дата обращения: 21.03.2016).
8. Ермоленко А.С., Хайруллин Р.М. Закономерности билатеральной организации длины фаланг кисти человека // Ученые записки СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова. – 2011. – Т. XVIII. – № 2. – С. 55-56.
9. Изменчивость основания фаланг IV пальца кисти взрослых женщин / Т.С. Бикбаева, В.Н. Николенко, О.Ю. Алешкина, О.А. Фомкина // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2015. – Т. 5. – № 7. – С. 1068.
10. Морфометрические характеристики костей предплечья субъектов детского, подросткового и юношеского возраста / А.Н. Попов, Е.А. Анисимова, Д.И. Анисимов и др. // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2015. – Т. 11. – № 3. – С. 249–254.
11. Москатова А.К. Новая концепция реальности одушевленного онтогенеза человека // Проблемы современной морфологии человека: Материалы международной конференции посвященной 75-летию со дня рождения заслуженного деятеля науки РФ, чл.-корр. РАН, проф. Б.А. Никитюка. – М., 2008. – С. 34-36.
12. Неклюдов Ю.А. Рентгеноанатомическое исследование половых, возрастных и индивидуальных особенностей дистальных фаланг кисти в судебно-медицинском отношении: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Москва, 1969. – 14с.
13. Никитюк Б.А. Оценка наследственных и внешнесредовых влияний на прирост размера костей кисти у детей-близнецов // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. – 1975. – Т. LXIX. – № 12. – С.5-9.
14. Половая изменчивость длин проксимальных фаланг 2-5 пальцев кисти и их взаимосвязи у людей 2 периода зрелого возраста / Т.С. Бикбаева, О.Ю. Алешкина, В.Н. Николенко, О.А. Фомкина // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 1-10. – С. 2015-2018.
15. Ригонен В.И. Особенности роста коротки трубчатых костей кисти у жителей Республики Карелия // Биомедицинские и биосоциальные проблемы интегративной антропологии. – СПб.: Изд-во СПб-ГМУ, 1998. – Вып.2. – С.192-194.
16. Рохлин Д.Г. Скелет кисти и дистального отдела предплечья. Рентгеноостеология и рентгеноантропология. – М.: Биомедгиз, 1936. – ч.1. – 385с.
17. Хайруллин Р.М. Анатомо-морфологические закономерности изменчивости формы пальцев кисти человека и ее взаимосвязь с дерматоглифическим узором: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. – М., 2003. – 34 с.
18. Хайруллина Т.П., Косоуров А.К. Динамика морфометрических показателей скелета кисти у жителей Санкт-Петербурга // Морфология. – 1997. – Т. 112. – № 6. – С.74-78.

УДК 616.345-008.87-053.4

## ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА БРОНХО-ВАКСОМ У ДЕТЕЙ С РЕЦИДИВИРУЮЩИМИ БРОНХИТАМИ

**Иванова О.Н.***Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, Якутск,  
e-mail: olgadoctor@list.ru*

В данной статье приведены исследования клинико-иммунологической эффективности препарата бронхо-ваксом в группе детей с рецидивирующими бронхитами. У 25 обследованных детей с рецидивирующими бронхитами применялся препарат бронхо-ваксом, представляющий лиофилизат бактерий, населяющих бронхолегочный тракт. Терапия проводилась десятидневным курсом (1 капсула в день) в течение трех месяцев. В результате терапии препаратом бронхо-ваксом отмечено улучшение показателей иммунного статуса и отсутствие рецидивов бронхита в течение последующих 3 месяцев после проведенной терапии.

**Ключевые слова:** бронхит, иммунный статус, иммунокоррекция, сенсибилизация, эффективность

## THE THERAPY OF BRONCHO-VAXOM IN CHILDREN WITH RECURRENT BRONCHITIS

**Ivanova O.N.***North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov, Yakutsk,  
e-mail: olgadoctor@list.ru*

This article studies the clinical and immunological efficacy of the drug by broncho-vaxom in the group of children with recurrent bronchitis. 25 examined children with recurrent bronchitis medication used broncho-vaxom representing the lyophilisate of bacteria that inhabit the respiratory tract. The therapy was carried out ten-day course (1 capsule per day) for three months. As a result of drug therapy broncho-vaxom a marked improvement in the immune status and the absence of recurrence of bronchitis in the next 3 months after therapy.

**Keywords:** bronchitis, immune status, immunocorrection, sensibilization, effect

Рецидивирующие бронхиты в детстве могут приводить к негативным последствиям в виде сенсибилизации организма и формированию аллергических заболеваний, в том числе бронхиальной астмы. Применение иммунокорректоров является актуальным методом лечения у детей с рецидивирующими бронхитами [1,2].

**Цель исследования.** Исследование клинико-иммунологической эффективности препарата бронхо-ваксом (производитель фирма «Такеда») в группе детей с рецидивирующими бронхитам

### Материалы и методы исследования

Обследовано 50 детей с рецидивирующими бронхитами (ежемесячно) на базе аллерго-иммунологического отделения РБ№1 ПЦ НЦМ г.Якутска. Всем детям проводилось обследование: общий анализ крови и определение иммунного и цитокинового статуса. 25 детей получали препарат бронхо-ваксом на фоне применения отхаркивающих и муколитических препаратов, другая группа (25 детей) получали только отхаркивающие и муколитические препараты.

### Результаты исследования и их обсуждение

При анализе изменений иммунного статуса выявлено наибольшее снижение показателей Т-клеточного звена и компонентов

комплемента у детей с рецидивирующим бронхитом. У детей с рецидивирующим бронхитом повышен уровень ЦИК, снижено содержание IFN- $\gamma$ , FNO- $\alpha$ . Уровень IgA снижен, уровень IgM, IgG достоверно не отличался от нормативных показателей.

У 25 обследованных детей с рецидивирующими бронхитами применялся препарат бронхо-ваксом, представляющий лиофилизат бактерий, населяющих бронхолегочный тракт. Терапия проводилась десятидневным курсом (1 капсула в день) в течение трех месяцев. При анализе изменений иммунного статуса выявлено повышение уровня показателей Т-клеточного (CD3+, CD4+, CD8+, CD16+) и В-клеточного иммунитета (IgA), компонента комплемента C4, а также показателей уровня цитокинов в крови (IL-1, FNO- $\alpha$ ).

Все больные наблюдались в течение 3 месяцев после получения терапии препаратом бронхо-ваксом, рецидивов бронхита ни у одного ребенка не отмечено.

### Выводы

В результате терапии препаратом бронхо-ваксом отмечено улучшение показателей иммунного статуса и отсутствие рецидивов бронхита в течение последующих 3 месяцев после проведенной терапии.

Таблица 1

Показатели иммунного статуса у детей РС (Я) у детей с рецидивирующими бронхитами

| Показатели иммунного статуса | Нормативы показателей РС (Я) для детей (n = 300), M ± m | Дети с рецидивирующими бронхитами (n = 100), M ± m |
|------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| CD3+                         | 50,2 ± 1,1                                              | 19,2 ± 1,03*                                       |
| CD4+                         | 24,1 ± 0,5                                              | 11,9 ± 0,5*                                        |
| CD8+                         | 20,3 ± 0,2                                              | 16,9 ± 0,8                                         |
| CD16+                        | 21,1 ± 0,6                                              | 7,1 ± 1,2*                                         |
| ИРИ                          | 1,18 ± 0,34                                             | 0,7 ± 0,6                                          |
| IgA                          | 2,5 ± 0,7                                               | 1,6 ± 0,1*                                         |
| IgG                          | 14,3 ± 0,16                                             | 12,2 ± 0,7                                         |
| IgM                          | 1,6 ± 0,03                                              | 1,8 ± 0,08                                         |
| CD22+                        | 19,5 ± 0,16                                             | 13,9 ± 1,2                                         |
| C3                           | 0,67 ± 0,12                                             | 0,23 ± 0,02*                                       |
| C4                           | 0,34 ± 0,05                                             | 0,11 ± 0,02*                                       |
| ЦИК                          | 96,6 ± 0,13                                             | 186,2 ± 1,5 < 0,05                                 |
| IL-1                         | 0,52 ± 0,03                                             | 0,21 ± 0,001                                       |
| IFN-γ                        | 0,53 ± 0,02                                             | 0,16 ± 0,01*                                       |
| FNO-α                        | 1,12 ± 0,04                                             | 0,32 ± 0,01*                                       |

\*p &lt; 0,05 между нормативами и полученными показателями в каждой группе.

Таблица 2

Показатели иммунного статуса у детей РС (Я) у детей с рецидивирующими бронхитами

| Показатели | Дети с рецидивирующими бронхитами (n = 100) до терапии M ± m | Дети с рецидивирующими бронхитами (n = 100) до терапии M ± m |
|------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| CD3+       | 19,2 ± 1,03                                                  | 61,4 ± 3,04*                                                 |
| CD4+       | 11,9 ± 0,5                                                   | 26,6 ± 0,75*                                                 |
| CD8+       | 16,9 ± 0,8                                                   | 15,4 ± 3,5*                                                  |
| CD16+      | 7,1 ± 1,2                                                    | 16,0 ± 1,01*                                                 |
| ИРИ        | 0,7 ± 0,6                                                    | 1,72 ± 0,04                                                  |
| IgA        | 1,6 ± 0,1                                                    | 2,5 ± 0,09*                                                  |
| IgG        | 12,2 ± 0,7                                                   | 16,5 ± 1,09                                                  |
| IgM        | 1,8 ± 0,08                                                   | 2,5 ± 0,09                                                   |
| CD22+      | 13,9 ± 1,2                                                   | 21,6 ± 0,97                                                  |
| C3         | 0,23 ± 0,02                                                  | 0,4 ± 0,05*                                                  |
| C4         | 0,11 ± 0,02                                                  | 0,3 ± 0,03                                                   |
| ЦИК        | 186,2 ± 1,5 < 0,05                                           | 50 ± 0,07                                                    |
| IL-1       | 0,21 ± 0,001                                                 | 0,54 ± 0,03*                                                 |
| IFN-γ      | 0,16 ± 0,01                                                  | 0,32 ± 0,04                                                  |
| FNO-α      | 0,32 ± 0,01                                                  | 0,78 ± 0,07*                                                 |

\*p &lt; 0,05 между нормативами и полученными показателями в каждой группе.

## Список литературы

1. Болезни органов дыхания у детей / Под ред. Рачинского С.В., Таточенко В.К. – М.: Медицина, 1997. – 496 с.
2. Вельтищев Ю.Е. Иммунодефицитные состояния / Под ред. А.А. Сохина // Прикладная иммунология. – Киев: Здоровье, 1994. – С 76–105.
3. Alveolar macrophage interactions with *Pneumocystis carinii* / R. Vassallo et al. // J. lab. clin. med. 1999. – V. 133. – № 6. – P. 535–540.
4. Aquilina A., Hall W., Douglot G. Airways reactivity in subjects with viral upper respiratory tract infection // Am. respir. dis. 1981. – vol. 122. – № 1. – P. 3–10.
5. Arai S., Munakato T., Kuwano K. Mycoplasma interaction with lymphocytes and phagocytes: role of hydrogen peroxide released from *M. pneumoniae* // Yale J. Biol. Med. 1983. – vol. 56. – № 5–6. – P. 631–638.

6. Association of *Mycoplasma pneumoniae* antigen with initial onset of bronchial asthma / T. Yano et al. // Am. j. respir. crit. care med. 1994. – V. 149. № 5. – P. 1348–1353.
7. Atopic babies with wheezy bronchitis / G. Geller-Bernstein et al. // Allergy. 1987. – № 2. – P. 80–91.
8. Beard C.B., Navin T.R. // Emerg. infect. Dis. 1996. – vol. 2. – p. 147–150.
9. CD4+ cells and CD4+ as risk markers for *Pneumocystis carinii* pneumonia.
10. Clementsen P.S., Kristensen K.S., Espersen F. Luftvejrsinfektion og akutforværring i obstruktiv lungsygdomme // Ugeskr. laeger. 1991. – v. 153. – № 19. – P. 1336–1339.
11. Community study of role of virus infections in exacerbations of asthma in school children in the community / S.I. Johnstone et al. // Br. j. med. – 1995. V. 310. – P. 1225–1229.
12. Cunningham A.F., Johnston S.L., Julius S.A. Chlamidia pneumoniae infection and asthma exacerbation in children // Eur. respir. J. 1998. – Feb. 11 (2). – P. 345–349.

УДК 615.61.616–018

**МОДЕЛИРОВАНИЕ НА ЖИВОТНЫХ «ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ»  
НА ФОНЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО СТРЕПТОЗОТОЦИН-  
ИНДУЦИРОВАННОГО ДИАБЕТА****<sup>1</sup>Ковалева М.А., <sup>1</sup>Макарова М.Н., <sup>1</sup>Горячева М.А., <sup>1</sup>Гущин Я.А., <sup>1</sup>Макаров В.Г.,  
<sup>2</sup>Хомутников Е.А.***<sup>1</sup>ЗАО «НПО «ДОМ ФАРМАЦИИ», Ленинградская область, п. Кузьмоловский,  
e-mail: spbpharm@mail.ru;**<sup>2</sup>ФКУЗ «1 военный госпиталь внутренних войск министерства внутренних дел России»  
Министерства внутренних дел Р.Ф., Новочеркасск*

Ежегодно количество пациентов с диагнозом сахарный диабет возрастает. Ангипатии и нейропатии по-прежнему являются ведущими осложнениями данной патологии, которые приводят к инвалидизации пациента. В связи с чем, моделирование диабетических осложнений на экспериментальных животных является актуальной задачей. В статье обсуждены основные методологические подходы формирования экспериментальной модели «диабетической стопы» на фоне длительно текущего стрептозотацин-индуцированного диабета. Проведена оценка развития микроангиопатий и нейропатий с применением биохимических и гистологических методов. Установлено, что 14 недель течения экспериментального стрептозотацин-индуцированного диабета достаточно для формирования сосудистых осложнений, а также изменений в тканях периферических нервов. Модель может быть рекомендована для проведения доклинических исследований, с целью выявления ангио- и нейропротекторных эффектов противодиабетических препаратов.

**Ключевые слова:** экспериментальный диабет, «диабетическая стопа», микроангиопатия, нейропатия, глюкоза

**ANIMAL MODEL «DIABETIC FOOT» ON THE BACKGROUND OF  
EXPERIMENTAL STREPTOZOTOCIN-INDUCED DIABETES****<sup>1</sup>Kovaleva M.A., <sup>1</sup>Guschin J.A., <sup>1</sup>Goryacheva M.A., <sup>1</sup>Makarova M.N., <sup>1</sup>Makarov V.G.,  
<sup>2</sup>Homutnikov E.A.***<sup>1</sup>RMC «HOUM OF PHARMACY», Leningradskiy region, Kuzmolovskiy, e-mail: spbpharm@mail.ru;**<sup>2</sup>1 Military Hospital internal troops of the Russian Interior Ministry, Ministry of Internal Affairs of  
Russian Federation, Novocherkassk*

The annual number of patients in which diagnosed diabetes mellitus is increasing. Angiopathia and neuropathy are still the leading complications of this disease, leading cause patients disability. In this connection, simulation of diabetic complications in experimental animals is an important task. The article discussed the basic methodological approaches to the formation of an experimental model of «diabetic foot» on the background of the current long-term streptozotocin-induced diabetes. The evaluation for microvascular and neuropathies using biochemical and histological methods. It was found that 14 weeks of experimental streptozotocin-induced diabetes flow sufficient for the formation of vascular complications, as well as changes in the tissues of the peripheral nerves. The model can be recommended for preclinical studies in order to identify angiogenic and neuroprotective effects of antidiabetic medicines.

**Keywords:** experimental diabetes, «diabetic foot», microangiopathy, neuropathy, glucose

На сегодняшний день сахарный диабет является достаточно изученной патологией, существует множество лекарственных препаратов и современных схем терапии данного заболевания, однако, болезнь продолжает прогрессировать особенно в развитых странах [4]. По данным Всемирной Организации Здравоохранения, количество пациентов с диагностированным сахарным диабетом составляет около 160 млн., к 2025 г. прогнозируется удвоение количества пациентов с этим диагнозом. Следует отметить, что диабет является социально значимым заболеванием, поскольку сосудистые осложнения приводят к ранней инвалидизации пациентов и летальности [1, 3]. Одним из осложнений диабета является

синдром «диабетической стопы». При данном состоянии наблюдается комплекс анатомо-функциональных изменений на фоне длительной гипергликемии, приводящей к развитию нейропатии, микро- и макроангиопатий, остеоартропатии, что приводит к повышенной травматизации и инфицированию мягких тканей стопы. В связи с чем, разработка мероприятий (в том числе фармакологической терапии), направленных на снижение возникновений осложнений при диабете является актуальной задачей.

Большое значение для определения вопросов патогенеза, клиники и терапии заболевания имеет экспериментальная диабетология. Экспериментальные модели диабета и его осложнений позволяют получить важ-

ные сведения не только для понимания патофизиологии заболевания, но и механизма антидиабетического действия лекарственных препаратов с целью их направленного применения [8, 10]. К настоящему времени разработан ряд моделей экспериментального диабета [11], основными из которых являются: хирургическая (полное или частичное удаление поджелудочной железы); химическая модель (используется введение химических веществ, избирательно воздействующих на  $\beta$ -клетки островков: аллоксан, стрептозотцин), генетические модели (получение трансгенных животных). Моделирование «диабетической стопы», как правило, проводится на фоне стрептозотцин-индуцированного диабета с принудительным инфицированием лапы Синегнойной палочкой (*Pseudomonas aeruginosa*) и Золотистым стафилококком (*Staphylococcus aureus*) [12, 13].

Целью данной работы стала разработка неинфекционной экспериментальной модели «диабетической стопы», с развитием ангио- и нейропатии.

#### Материалы и методы исследования

Исследование выполнено на 30 крысах-самцах популяции линии Wistar, полученных из питомника лабораторных животных РАО «Рапполово».

Кормление животных осуществлялось стандартным полнорационным гранулированным комбикормом приготовленным по ГОСТ Р 50258–92. Доступ к воде и корму был свободный. Крысы-самцы содержались в поликарбонатных клетках по 5 особей, при температуре 20–22°C. Содержание животных осуществлялось в соответствии с Правилами надлежащей лабораторной практики (GLP) и Приказом Минздравсоцразвития РФ №708н от 23.09.2010 г. «Об утверждении правил лабораторной практики». Животные были разделены на контрольную (n=15) и опытную группы (n=15).

Формирование экспериментальной патологии у животных опытной группы проводили введением стрептозотцина (Sigma, США) в дозе 60 мг/кг однократно внутривентриально, спустя 15 минут после введения никотинамида (Sigma, США) в дозе 230 мг/кг (внутривентриально).

С целью выявления биохимических и гистологических признаков диабета и его поздних осложнений у экспериментальных животных были проведены исследования в динамике. Концентрацию глюкозы в периферической крови измеряли глюкометром OneTouch Horizon («Lifescan», США). Линейный диапазон измерения 1,1 – 33,3 ммоль/л. Гликозилированный гемоглобин (HbA1c) в крови определяли с использованием набора «Диабет-тест» (Фосфосорб, Россия). Метод основан на аффинной хроматографии гликозилированной и негликозилированной фракций гемоглобина в гемолизате крови. Линейный диапазон измерения 2,0 – 20,0%. Подсчет ретикулоцитов проводился согласно унифицированной методике после их окраски готовым красителем – бриллиантовым крезиловым синим (Диахим-Гемистейн-РТИ) в пробирке (суправитальный пробирочный метод).

Для гистологического и иммуногистохимического исследования материал фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина в течение 24 часов, и по общепринятой методике заливали в парафин [5]. Затем изготавливали срезы толщиной 5–7 мкм, которые окрашивали гематоксилином и эозином. Иммуногистохимическое исследование включало в себя определение экспрессии нейронального маркера PGP 9.5 с использованием моноклональных антител производства фирмы Abcam. Постановка реакции проводилась непрямым трехступенчатым иммуноферментным LSAB (Labeled streptavidin–Biotin, DakoCytomation, LSAB 2 System – HRP) методом визуализации; выявление пероксидазной активности осуществляли с помощью 3,3'-диаминобензидина, препараты докрашивали гематоксилином Майера. Морфологическое исследование гистологических препаратов проводилось при помощи светооптического микроскопа CarlZeiss (Германия). Микрофотографирование проводили при помощи цифровой фотокамеры AxioScopeA1 (Германия).

#### Результаты исследования и их обсуждение

Как известно механизм действия стрептозотцина связан с наличием в его химической структуре сахарозного остатка (гексозы), за счет которого, через транспортную систему ГЛЮТ-2, он включается  $\beta$ -клетками островков Лангерганса в обменные процессы вместо глюкозы. Попадая в клетку, стрептозотцин разрушается с образованием свободных радикалов и NO<sup>-</sup>, в результате происходит алкилирование ядерной ДНК и гибель клетки [14]. Предварительное введение никотинамида приводит к снижению диабетогенного действия стрептозотцина.

В ходе исследования было установлено, что спустя 5 недель у животных опытной группы наблюдали клинические проявления диабета, которые нашли отражение в статистически значимом увеличении концентрации глюкозы по отношению к контрольным животным более чем в 4 раза (рис. 1).

К концу исследования (14 неделя) у животных опытной группы сохранялась гипергликемия, которая дополнительно сопровождалась статистически значимым увеличением концентрации гликозилированного гемоглобина (HbA1c) более чем в 2 раза (7,4±0,1%). Увеличение концентрации HbA1c характерно для течения гипергликемии, длительность имеет положительную корреляцию с частотой развития осложнений при диабете. Данный показатель отражает риск развития осложнений диабета.

Спустя 10 и 14 недель после моделирования экспериментального стрептозотцин-индуцированного диабета у животных опытной группы наблюдали статистически значимое увеличение уровня ретикулоцитов более чем в 3 раза (табл. 1).

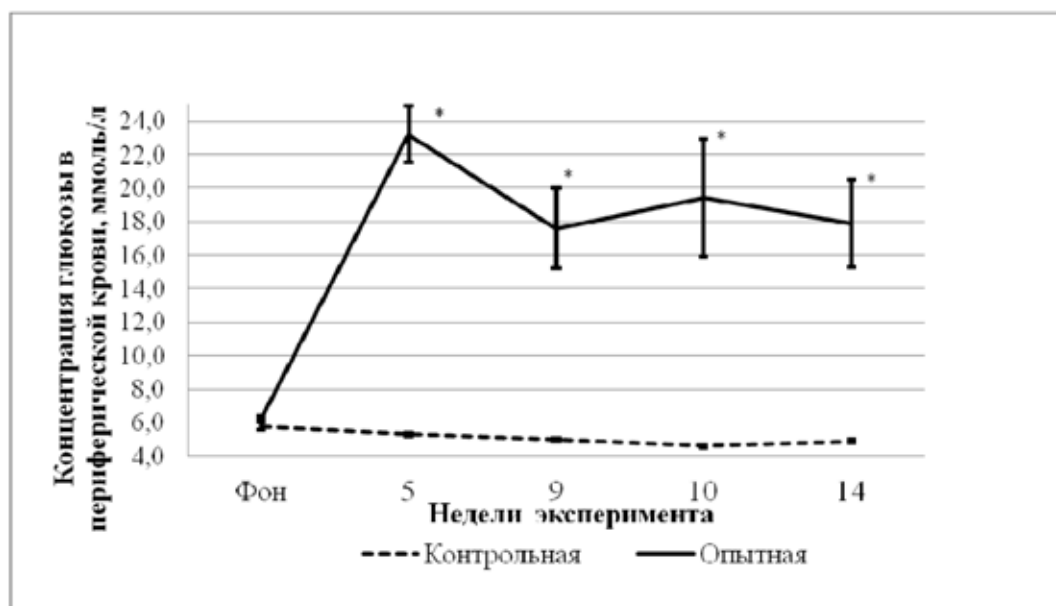


Рис. 1. Динамика изменения концентрации глюкозы в периферической крови крыс-самцов, ммоль/л

Таблица 1

Уровень ретикулоцитов в крови крыс-самцов, спустя 10 и 14 недель развития патологии,  $M \pm m$  (n=15)

| Группа      | 10 неделя       | 14 неделя       |
|-------------|-----------------|-----------------|
|             | Ретикулоциты, ‰ | Ретикулоциты, ‰ |
| Контрольная | 15,5±1,4        | 14,2±1,7        |
| Опытная     | 55,6±14,2*      | 57,0±5,4*       |

\* – различия статистически значимы по сравнению с контрольной группой ( $p < 0,05$ ).

На фоне хронического диабета в тканях возникает дефицит кислорода и компенсаторно происходит увеличение эритропоэза [6, 7], что сопровождается выходом в системный кровоток молодых эритроцитов и ретикулоцитов. Уровень ретикулоцитов в периферической крови при окислительном стрессе отражает степень гипоксии тканей [2, 9].

Гистологическая оценка подтвердила наличие изменений характерных для диабетической патологии. В опытной группе наблюдали типичные проявления микроангиопатии, характерные для отсроченных осложнений диабета (рис. 2–6). У животных данной группы наблюдали продуктивный капиллярит со слабо выраженным периваскулярным склерозом, а также скле-

роз стенок артериол. В тканях выявляли периваскулярную лимфо-гистиоцитарную инфильтрацию от слабой до умеренной выраженности, частично затрагивающую периневральные зоны. Кроме того была выявлена аксональная дегенерация, демиелинизация и очаговый некробиоз аксонов. Трофические нарушения приводили к дистрофическими нарушениям в дерме, где отмечался выраженный гиперкератоз и слабо выраженный акантоз, местами с вовлечением в процесс придатков кожи (волосных фолликулов, сальных и потовых желез). Патологический процесс частично затрагивал костно-суставную структуру в виде дистрофических изменений хрящевой ткани. В тканях крыс-самцов контрольной группы отличий от нормы не выявлено.

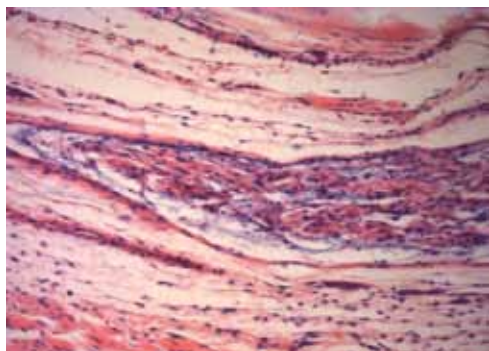


Рис. 2. Аксональная дегенерация и очаговый некробиоз аксонов в нервном стволе. Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение 200

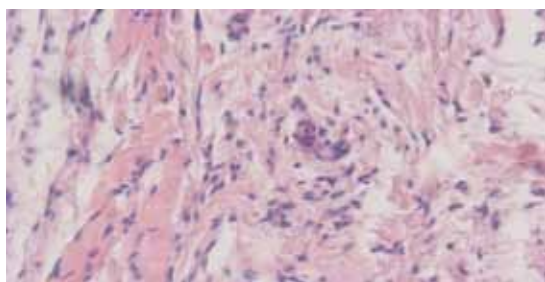


Рис. 3. Умеренно выраженная диффузная лимфоплазмацитарная инфильтрация, преимущественно периваскулярных и периневральных зон, соединительнотканые «муфты» в периневральных зонах (стрелка). Увеличение 200

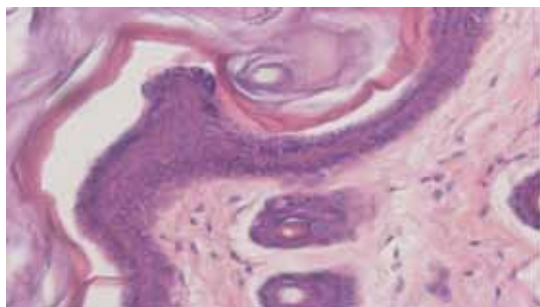


Рис. 4. Выраженный гиперкератоз и слабо выраженный акантоз, вовлечение в патологический процесс придатков кожи (волосяных фолликулов). Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение 200

При иммуногистохимическом исследовании с применением маркера PGP 9.5 в опытной группе крыс-самцов наблюдали диабетическую нейропатию, которая выражалась в снижении плотности нервных волокон за счет аксональной дегенерации, демиелинизации и очагового некробиоза (рис. 5). В контрольной группе животных отличий от нормы не выявлено (рис. 6).

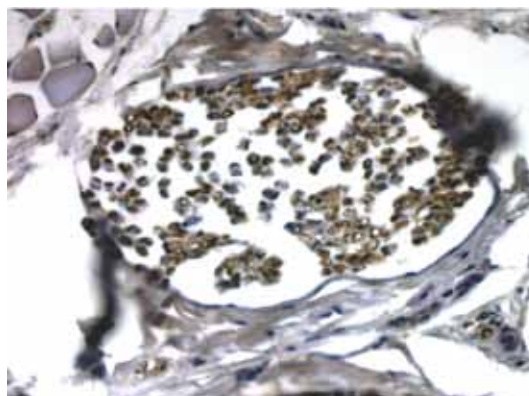


Рис. 5. Кожа стопы крысы контрольной группы. Нервные волокна без отклонения от нормы. Иммуногистохимическое окрашивание. Экспрессия нейронного маркера PGP 9.5 в осевых цилиндрах. Увеличение 200

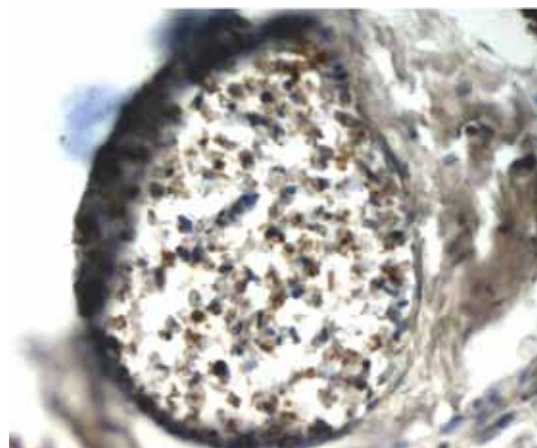


Рис. 6. Кожа стопы крысы опытной группы. Нервные волокна с очагами демиелинизации, дегенерации тигроидной субстанции осевых цилиндров. Иммуногистохимическое окрашивание. Снижение экспрессии нейронного маркера PGP 9.5 в осевых цилиндрах. Увеличение 200

Таким образом, данные гистологического и иммуногистохимического исследования подтверждают развитие ангио- и нейропатий у лабораторных животных.

### Выводы

Биохимические исследования крови лабораторных крыс-самцов с модельной патологией стрептозотоцин-индуцированного диабета выявили стойкие изменения углеводного обмена (гипергликемия (концентрация глюкозы в крови опытных животных находилась в диапазоне 17–23 ммоль/л), повышение концентрации HbA1 (в два раза по сравнению с контрольной группой)), увеличение уровня ретикулоцитов более

чем в 3 раза, свидетельствующие о развитии диабета у животных.

Спустя 14 недель исследования у лабораторных животных определяются структурно-морфологические изменения, свидетельствующие о развитии ангио- и нейропатии.

Модель длительно-текущего стрептозотин-индуцированного диабета может быть рекомендована для изучения специфической активности новых препаратов, для терапии отсроченных осложнений диабета.

#### Список литературы

1. Доскина, Е.В. Причины неудач в компенсации пациентов с сахарным диабетом 2 типа. Роль постпрандиальной гликемии // Сахарный диабет. – 2010. – № 1. – С. 129–135.
2. Кондратьев Я.Ю., Носиков В.В., Дедов И.И. Полиморфные генетические маркеры и сосудистые осложнения сахарного диабета // Проблемы эндокринологии. – 1998. – Т. 44. № 1. – С. 43–51.
3. Маслова О.В., Сунцов Ю.И. Эпидемиология сахарного диабета и микрососудистых осложнений // Сахарный диабет. 2011. – №3. – С. 6–12.
4. Можейко Л.А. Экспериментальные модели для изучения сахарного диабета часть I. Аллоксановый диабет // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2013. – № 3. – С. 26–29.
5. Мужикян А.А., Макарова М.Н., Гущин Я.А. Особенности гистологической обработки органов и тканей лабораторных животных // Международный вестник ветеринарии. – 2014. – №2. – С.103–109.
6. Погорелов В.М., Медовый В.С., Балабуткин В.А. и др. Методы компьютерной цитологии в гематологических исследованиях // Клиническая лабораторная диагностика. – 1997. – № 11. – С. 40–44.
7. Пятницкий А.М., Соколинский Б.З., Бетротова М.В. и др. Анализ эритроцитов в системе МЕКОС-Ц // Клиническая лабораторная диагностика. – 1997. – №10. – С. 8–9.
8. Спасов А.А., Воронкова М.П., Снигур Г.Л., Чепляева Н.И., Чепурнова М.В. Экспериментальная модель сахарного диабета типа 2 // Биомедицина. – 2011. – № 3. – С. 12–18.
9. Bessis M., Mochendas N. Blood Cells // Hematology. – 1975. Vol. 1. – P. 315–321.
10. Chatzigeorgiou A., Halapas A., Kalafatakis K., Kamper E. The use of animal models in the study of diabetes mellitus // In Vivo. – 2009. Vol. 23. – P. 245–258.
11. Etuk E.U. Animals models for studying diabetes mellitus // Agriculture and Biology Journal of North America. – 2010. – Vol. 1 (2). – P. 130–134.
12. Hirsch T., Spielmann M., Zuhaili B. et al. Enhanced susceptibility to infections in a diabetic wound healing model // BMC Surgery. – 2008. Vol. 8(5). – P.1–8.
13. Mendes J., Leandro C., Bonaparte D. et al. A Rat Model of Diabetic Wound Infection for the Evaluation of Topical Antimicrobial Therapies // Comparative Medicine. – 2012. Vol. 62 (1). – P.37–48.
14. Okamoto H. Regulation of proinsulin synthesis in pancreatic islets and a new aspect to insulin dependant diabetes // Molecular Cell Biochemistry. – 1981. – N 37. – P. 43–61.

УДК 616–084

## ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ДЕТЕЙ ИНФЕКЦИЯМИ, ПЕРЕДАВАЕМЫМИ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**Суворкова А.В.***ГБОУ ВПО «Уральский государственный медицинский университет», Екатеринбург,  
e-mail: mail-m@mail.ru*

В статье представлены исследования по изучению заболеваемости инфекциями, передаваемыми половым путем детей в различных регионах Российской Федерации. Авторами представлен анализ заболеваемости инфекциями, передаваемыми половым путем детей в Свердловской области в 2014 году, установлено, что преимущественно диагностировались скрытые формы сифилиса. Результаты исследования доказывают необходимость совершенствования методов профилактики среди данной уязвимой группы. Авторами показано, что необходимо активизировать профилактическую работу среди детей посредством повышения информированности о путях передачи и профилактике заболеваемости инфекциями, передаваемыми половым путем. В работу по первичной профилактике сифилиса и других инфекций, передаваемых половым путем, активно привлекать врачей первичного звена, врачей общей практики и общественные организации, а также средства массовой информации, в том числе, интернет-ресурсы.

**Ключевые слова:** заболеваемость детей инфекциями, передаваемыми половым путем, уязвимые группы, методы профилактики

## MORBIDITY OF CHILDREN SEXUALLY TRANSMITTED INFECTIONS WAY IN THE SVERDLOVSK REGION

**Suvorkova A.V.***Ural state medical university» of Ministry of Health of the Russian Federation, Ekaterinburg,  
e-mail: mail-m@mail.ru*

The article presents a study on the incidence of sexually transmitted infections in children in various regions of the Russian Federation. The authors present the analysis of morbidity of sexually transmitted infections in children in the Sverdlovsk region in 2014, found that predominantly were diagnosed with latent forms of syphilis. The results of the research prove the need to improve methods of prevention among this vulnerable group. The authors have shown that it is necessary to intensify preventive work among children by raising awareness about the transmission and prevention of the incidence of sexually transmitted infections. In the work on primary prevention of syphilis and other sexually transmitted infections, the active involvement of primary care physicians, General practitioners and community organizations, and the media, including Internet resources.

**Keywords:** the incidence of children infections, sexually transmitted infections, vulnerable groups, methods of prevention

Заболеваемость сифилисом детей представляет серьезную проблему для врачей всех специальностей и здравоохранения в целом. Несмотря на ежегодное снижение заболеваемости инфекциями, передаваемыми половым путем детей, в том числе, сифилисом, эпидемическая ситуация в различных регионах России остается неблагоприятной, регистрируется недостаточный темп ее снижения [5]. Так, по данным исследователей, в 70,0% территориях Урала, Сибири и Дальнего Востока заболеваемость сифилисом детей и подростков превышала среднее российское показание, в 37% субъектах Федерации заболеваемость сифилисом подростков превышала общую заболеваемость сифилисом [4].

Исследователи, анализируя пути заражения сифилисом детей до 14 лет, отмечают, что с 1995 – 1999 гг. превалировал половой путь заражения (в среднем – 63,2%), удельный вес бытового пути составлял 22,9%, в период с 2005 г. по 2009 г. удельный вес зарегистрированного полового

пути заражения снизился в 2,1 раз. По мнению авторов, это связано с недостаточным уровнем организации эпидрасследования при выявлении сифилиса у детей и дефекты регистрации случаев заражения детей при совершении в отношении ребенка развратных действий или сексуального насилия [4].

В настоящее время снижение заболеваемости происходит в сложных социально – экономических условиях, а именно, нестабильной экономической ситуации, возросшей миграции населения, снятие административных и принудительных мер в отношении пациентов с инфекциями, передаваемыми половым путем [6, 8, 9]. Кроме того, исследователи отмечают появление новых ядерных групп, таких как, беженцы, мигранты, а также уязвимых групп, в том числе детей-сирот [2, 3, 7].

Контроль над распространением заболеваемости среди детского населения позволяет разработать и совершенствовать комплекс организационно-функциональных моделей и программ по их своевремен-

ной диагностике, лечению и профилактике. Однако авторы указывают, что существуют пробелы в реализации методов профилактики [1].

Цель исследования – изучение уровня заболеваемости инфекциями, передаваемыми половым путем в 2014 гг. в Свердловской области для планирования методов профилактики.

### Материалы и методы исследования

Анализ уровня и динамики заболеваемости сифилисом детей, осуществлялся на основании данных форм государственной статистической отчетности, утвержденных Приказом Росстата от 29.12.2011 N 520: № 9, № 34.

### Результаты исследования и их обсуждение

По данным форм федерального статистического наблюдения в Свердловской области в 2014 г. зарегистрировано 18 больных сифилисом детей, из них в возрасте 0–14 – три ребенка, 15–17 лет – 15 человек (таблица). Ранний врожденный сифилис диагностирован в одном случае, еще в одном заражение сифилисом произошло в результате сексуального насилия. Среди больных сифилисом детей 15–17 лет было 5 девочек (33,3%) и 10 мальчиков (66,7%), жителей села – 7 (46,6%). Половой путь заражения установлен в 73,3% случаев.

Преимущественно диагностировались скрытые формы сифилиса: ранний скрытый – в 46,7%, поздний – в 20,0%, первичный сифилис установлен у 20,0% детей, вторичный – у 13,3%.

Обращает внимание, что 26,6% больных сифилисом детей были выявлены акушерами-гинекологами перед проведением медицинского аборта. Каждый пятый больной был выявлен при прохождении медицинского осмотра.

Гонорея в 2014 г. была установлена у 51 ребенка. Обращает внимание, что интенсивный показатель заболеваемости подростков лишь на 8,2% ниже, чем показатель заболеваемости гонореей взрослых. Из 12 больных гонореей в возрасте 0–14 были преимущественно девочки (91,7%), выявлены гинекологом (в 58,3%), дерматовенерологом (16,7%) и как бытовые контакты больной матери (25,0%). Среди подростков, больных гонореей, было 16 девочек (41,0%) и 23 мальчика (59,0%). Воспитывались в интернате 5,1% детей. У всех установлен половой путь заражения.

Интенсивные показатели заболеваемости детей 0–14 лет урогенитальным хламидиозом, герпесом и аногенитальными бородавками не превышает 1,0, то заболеваемость у детей 15–17 лет варьирует от 8,8 до 19,4 на 100 тыс. соответствующего населения.

Динамика заболеваемости населения Свердловской области ИППП

| Наименование инфекции    | Показатели заболеваемости взрослых |                  | Показатели заболеваемости детей 0–14 |                  | Показатели заболеваемости детей 15–17 |                  |
|--------------------------|------------------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|---------------------------------------|------------------|
|                          | Число случаев                      | на 100 тыс. нас. | Число случаев                        | на 100 тыс. нас. | Число случаев                         | на 100 тыс. нас. |
| Сифилис                  | 1086                               | 26,2             | 3                                    | 0,4              | 15                                    | 13,2             |
| Гонококковая инфекция    | 1554                               | 37,5             | 12                                   | 1,7              | 39                                    | 34,4             |
| Трихомониаз              | 4383                               | 105,7            | 6                                    | 0,8              | 83                                    | 73,1             |
| Хламидиоз урогенитальный | 1562                               | 37,7             | 1                                    | 0,1              | 22                                    | 19,4             |
| Урогенитальный герпес    | 1578                               | 38,0             | 1                                    | 0,1              | 10                                    | 8,8              |
| Аногенитальные бородавки | 1051                               | 25,3             | 5                                    | 0,7              | 19                                    | 16,7             |

### Выводы

1. За изучаемый период прослеживается неблагоприятная ситуация по заболеваемости ИППП детей в Свердловской области, что свидетельствует о необходимости совершенствования механизмов первичной профилактики.

2. Необходимо совершенствовать профилактическую работу среди детей посредством повышения информированности о путях передачи и профилактике заболеваемости сифилисом.

3. В работу по первичной профилактике сифилиса и других инфекций, передаваемых половым путем, активно привлекать врачей первичного звена, врачей общей практики и общественные организации, а также средства массовой информации, в том числе, интернет-ресурсы.

### Список литературы

1. Алексеев В., Шурандина И., Панченко А. Медико-социальные проблемы заболеваемости сифилисом детей и подростков в Москве // *Врач*. – 2008. – № 1. – С. 79–81.
2. Николаева К.И., Береснева Т.А. Медико-организационная технология по профилактике инфекций, передаваемых половым путём среди детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей // *News of science Proceedings of materials the international scientific conference*, 2015. – С. 449–452.
3. Николаева К.И., Бочкарев Ю.М. Структурно-функциональная модель организации медико – социальной помощи детям-сиротам и детям, оставшимся без попечения родителей Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 5. – С. 232.
4. Уфимцева М.А. Модель управления заболеваемостью сифилисом в современных условиях: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Екатеринбург, 2011. – 53 с.
5. Уфимцева М.А., Малишевская Н.П., Сырнева Т.А. Клинико-эпидемиологические особенности сифилиса на территориях Урала, Сибири и Дальнего Востока // *Современные проблемы дерматовенерологии, иммунологии и врачебной косметологии*. – 2009. – Т. 2, № 2. – С. 68–73.
6. Уфимцева М.А. Алгоритм организации и проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий по снижению заболеваемости сифилисом в субъекте Федерации с активными миграционными процессами / М.А. Уфимцева // *Современные проблемы дерматовенерологии и иммунопатологии и врачебной косметологии*. – 2011. – № 01. – С. 69–72.
7. Сырнева Т.А., Уфимцева М.А., Николаева К.И., Ниселова М.З., Бочкарев Ю.М., Казаева А.В. К вопросу об организации медико-социальной помощи детям-сиротам и детям, оставшимся без попечения родителей Здравоохранение Российской Федерации. – 2015. Т. 59. № 3. – С. 40–42.
8. Сырнева Т.А., Малишевская Н.П., Уфимцева М.А. Структура и объем профилактической работы в кожно-венерологических учреждениях // *Уральский медицинский журнал*. – 2011. – № 8. – С. 16–19.
9. Сырнева Т.А., Малишевская Н.П., Уфимцева М.А. Современное состояние профилактической работы в кожно-венерологических учреждениях // *Здравоохранение Российской Федерации*. – 2012. – № 6. – С.11–15.

УДК 616.89–008.441.13+612–092.18

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭТИЛМЕТИЛГИДРОКСИПИРИДИНА СУКЦИНАТА НА ПОКАЗАТЕЛИ ОБМЕНА ГЛУТАТИОНА ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ АЛКОГОЛЬНОЙ ЗАВИСИМОСТИ

Мицуля Т.П., Мороз Д.И., Диденко К.Н.

*ГБОУ ВПО «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, Омск, e-mail: bx-osma@mail.ru*

Высокая медико-социальная значимость уровня алкоголизации населения создает необходимость учета всех аспектов развития алкогольной болезни, основным из которых рассматривается биологический аспект. Грубое вмешательство экзогенного этанола в метаболические процессы определяет поиск направлений коррекции многочисленных нарушений обменных процессов. Важной точкой приложения влияния лекарственных препаратов является функционирование антиоксидантной системы клеток в условиях развития алкогольной зависимости. Одной из основных составляющих неферментативной части данной системы является система глутатиона. В статье описывается влияние применения этилметилгидроксипиридина сукцината на показатели обмена глутатиона в ткани печени животных, подвергшихся принудительной алкоголизации с целью формирования нарушений обмена веществ, характерных для физической зависимости от алкоголя. Выявленные изменения свидетельствуют о влиянии этилметилгидроксипиридина на ферменты метаболизма глутатиона в начальные сроки моделирования алкогольной зависимости. В указанные сроки формирования синдрома отмены этанола происходит увеличение активности глутатионпероксидазы, что свидетельствует об определенном положительном влиянии этилметилгидроксипиридина на тиолзависимые компоненты антиокислительной защиты клеток.

**Ключевые слова:** алкоголь, алкоголизм, этанол, глутатион, антиоксиданты, глутатионпероксидаза, глутатионредуктаза, алкогольный абстинентный синдром, алкогольная абстиненция

## IMPACT ASSESSMENT OF ETHYLMETHYLGIDROXYPYRIDINE SUCCINATE ON THE INDICATORS OF THE EXCHANGE OF GLUTATHIONE IN THE SIMULATION OF ALCOHOLIC DEPENDENCE

Mitsuya T.P., Moroz D.I., Didenko K.N.

*Omsk State Medical University of the Russian Federation Ministry of Health, Omsk, e-mail: bx-osma@mail.ru*

High medical and social importance of the level of alcoholization of the population creates the necessity of considering all aspects of the development of alcoholic disease, the main of which is considered a biological aspect. Impact of exogenous ethanol on the metabolism determines the search directions in the correction of metabolic processes. Evaluation of the effect of antioxidant drugs on the functioning of the antioxidant system is important in the development of alcohol dependence. The main component of non-enzymatic part of this system is the glutathione system. The article describes the impact of the application ethylmethylhydroxypyridine succinate on indicators of glutathione metabolism in the liver tissue of ethanol-treated rats. Changes indicate ethylmethylhydroxypyridine succinate primary influence on the enzymes of glutathione metabolism at the initial time of modeling of alcohol dependence. In the early period of ethanol withdrawal increases the activity of glutathione peroxidase in the liver. There is a positive influence on ethylmethylhydroxypyridine thiol-dependent components of the antioxidant defense of cells.

**Keywords:** alcohol, alcoholism, ethanol, glutathione, antioxidants, glutathione peroxidase, glutathione reductase, alcohol withdrawal syndrome, alcohol withdrawal

В сформировавшемся и постоянно пополняемом реестре «болезней свободных радикалов» имеются указания на то, что биотрансформация различных веществ чужеродной природы (ксенобиотиков), обладающих токсическим воздействием на клетки организма, происходит с активной генерацией свободнорадикальных субстанций [10]. В тоже время данные литературы свидетельствуют о возникновении состояния окислительного стресса при избыточном поступлении продуктов питания в организм [2], а также о сопряженности дисбаланса в системе «прооксиданты-антиоксиданты» с увеличением концентрации различных нормальных, естественных ме-

таболитов в биологических жидкостях и тканях, например: глюкозы крови при сахарном диабете [5], мочевой кислоты при хронической сердечной недостаточности [7], мочевины при моделировании ее влияния на метаболизм при хронической почечной недостаточности [8], этанола при алкогольной интоксикации и алкогольной зависимости [3].

Высокая медико-социальная значимость уровня алкоголизации населения создает необходимость учета всех аспектов развития алкогольной болезни, основным из которых рассматривается биологический аспект. Грубое вмешательство экзогенного этанола в метаболические процессы определяет по-

иск направлений коррекции многочисленных нарушений обменных процессов.

Важной точкой приложения влияния лекарственных препаратов является функционирование антиоксидантной системы клеток, поражение которой показано при хроническом повреждении гепатоцитов [9], в том числе алкоголь-индуцированных [4]. Оценка синтетических препаратов антиоксидантного действия сохраняется значимой [6].

В связи с этим, целью настоящего исследования была оценка влияния этилметилгидроксипиридина сукцината на уровень восстановленного глутатиона и активность ферментов его обмена при моделировании состояния алкогольной зависимости.

Задачи исследования:

1. Выяснить содержание восстановленного глутатиона в ткани печени лабораторных животных в условиях отмены этанола на фоне воздействия этилметилгидроксипиридина сукцината;

2. Оценить активность глутатионпероксидазы в гомогенатах печени при моделировании алкогольного абстинентного синдрома на фоне применения препарата с действующим веществом – этилметилгидроксипиридин сукцинат;

3. Исследовать ферментативную активность глутатионредуктазы в печеночной ткани алкоголизованных животных с использованием в эксперименте производного этилметилгидроксипиридина.

### Материалы и методы исследования

В эксперименте использовали беспородных 105 крыс-самцов массой 180–220 г. Для формирования нарушений обменных процессов, аналогичных при алкогольном абстинентном синдроме, применяли модель экспериментального алкоголизма, разработанную Абдрашитовым А.Х. и соавт. (1987). Согласно этой модели, которая позволяет смоделировать нарушения обмена веществ у крыс независимо от фактора предпочтения алкоголя, учитываемом исследователями [1], животным интрагастрально вводили 25% раствор этанола в дозе 8 г/кг в сутки в течение 4 дней и 4 г/кг/сут на 5 сутки. Животные подвергались декарпитации под эфирным наркозом через 1 (группа А1), 2 (группа А2), 3 (группа А3) суток после заключительного введения алкоголя. Животным контрольной группы проводилось интрагастральное, эквивалентное введение воды.

Для оценки влияния этилметилгидроксипиридина (препарат «Мексидол», раствор для внутримышечного и внутривенного введения, в ампулах по 2 мл) на показатели антиоксидантной защиты в период реакции отмены этанола были сформированы 3 группы животных, которым внутримышечно вводили «Мексидол» 50 мг/сут в период развития реакции отмены этанола. Выведение животных из эксперимента и измерение показателей проводилось через 1 (группа А1+М), 2 (группа А2+М 2) и 3 (группа А3+М) суток после последнего введения алкоголя.

Определение уровня восстановленного глутатиона и активности ферментов антиоксидантной системы проводили в гомогенатах печени, для приготовления которых вскрывали брюшную полость, печень перфузировали охлажденным 0,14 М раствором хлорида натрия. После взвешивания ткань гомогенизировали в гомогенизаторе в течение 40 с, используя сахарозную среду выделения, которая содержала 0,25 М сахарозы, 0,001 М ЭДТА (рН 7,4) [38]. Затем гомогенаты центрифугировали при 3000 об/мин в течение 10 мин. при температуре ниже 4°C. Надосадочная жидкость использовалась для определения показателей содержания восстановленного глутатиона, активности глутатионредуктазы, глутатионпероксидазы.

Содержание восстановленного глутатиона в гомогенатах печени определяли по реакции с 5, 5/- дитиобис -2 нитробензойной кислотой методом Sedlak J. et al. (1968) после осаждения белка 0,56 М HClO<sub>4</sub>. К 1,0 мл безбелкового экстракта добавляли 2,0 мл 0,4 М Трис-буфера и 0,05 мл 5, 5/- дитиобис -2 нитробензойной кислоты. Изменение оптической плотности регистрировали при длине волны 412 нм после 5-ти минутной инкубации против пробы, содержащей 0,5 мл среды выделения, 0,5 мл 0,56 М HClO<sub>4</sub>, 2,0 мл 0,4 М Трис-буфера и 0,05 мл 5, 5/- дитиобис -2 нитробензойной кислоты.

Определение активности глутатионредуктазы (ГР; КФ 1.6.4.2) по методу Carlberg I. (1985) основано на измерении скорости окисления НАДФН, которая регистрируется спектрофотометрически по уменьшению оптической плотности при длине волны 340 нм.

В кювету с расстоянием между рабочими гранями 1 см последовательно вносили 2,7 мл 50 мМ калий-фосфатного буфера (рН 7,0), 0,1 мл 0,1 мМ раствора НАДФН, 0,1 мл гомогената. Реакцию запускали добавлением в реакционную пробу 0,1 мл 0,5 мМ раствора окисленного глутатиона. Смесь перемешивали. Изменение оптической плотности регистрировали через 1 минуту в течение 3 минут против пробы, содержащей все компоненты, кроме окисленного глутатиона и раствора НАДФН. Активность фермента выражали в мкмоль/мин на г белка и в мкмоль/мин на г ткани.

Активность глутатионпероксидазы (ГП; КФ 1.11.1.9) определяли по методу D.E. Paglia et al. (1967) в модификации Д.В. Черданцева (2002). Мерой активности глутатионпероксидазы является скорость окисления восстановленного глутатиона в присутствии пероксида водорода. Концентрацию восстановленного глутатиона до и после инкубации определяют колориметрически. В основе развития цветной лежит взаимодействие SH-групп восстановленного глутатиона с 5,5/-дитио(бис)-нитробензойной кислотой (ДТНБК) с образованием окрашенного продукта-тионитрофенильного аниона. Количество последнего прямо пропорционально количеству SH-групп восстановленного глутатиона, прореагировавших с ДТНБК. 0,2 мл гомогената преинкубируют с 0,73 мл 4,8 мМ раствора групп восстановленного глутатиона в течение 10 минут при 37°C. Реакцию инициировали добавлением 0,07 мл 0,14% раствора третбутила гидропероксида и инкубировали 5 минут. Реакцию останавливали добавлением 0,2 мл холодной ТХУ. В контрольные пробы третбутил гидропероксид вносили после осаждения белков. Осажденные белки удаляли центрифугированием при 3000 об/мин в течение 10 мин. Супернатант использовали для определения количества восстановленного глутатиона. К 0,1 мл суперна-

танта добавляли 2,85 мл 0,1М трис-НСI-буфера (рН 8,5) и 0,05 мл реактива Элмана. Через 5 минут пробы спектрофотометрировали при 412 нм в кювете с длиной оптического пути 1 см против дистиллированной воды. Активность фермента выражали в мкмоль/мин на мг белка.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью компьютерной программы AnalystSoft Inc., Statplus, версия 5. В качестве основных характеристик описательной статистики применяли медиану (Me), нижний 25-й (L) и верхний 75-й (H) квантили (Me; L; H). Оценку статистической значимости различий проводили с использованием непараметрического критерия Манна-Уитни (U).

### Результаты исследования и их обсуждение

При анализе полученных данных обнаружено снижение в печени в 2,3 раза ( $pU < 0,05$ ) уровня восстановленного глутатиона и составило 2,3 (1,6; 2,6) мкмоль/г белка) на 1 сутки синдрома отмены этанола по сравнению с контролем. При оценке активности в этот период глутатионредуктазы, глутатионпероксидазы статистически значимых различий выявлено не было.

Активность глутатионредуктазы в группе А2 определена на уровне 56,7 (48,3; 60,9) мкмоль/г ткани, что ниже на 17 % ( $pU < 0,05$ ) по сравнению с контролем. Несмотря на это уровень глутатиона в этот срок соответствует значениям группы интактных животных ( $pU > 0,05$ ). Глутатионпероксидазная активность повышена в данной группе животных на 32 % ( $pU < 0,01$ ) по отношению к группе контроля и составляет 19,0 (16,8; 20,6) мкмоль/мин/мг белка.

На 3 сутки реакции отмены этанола наблюдается уменьшение концентрации глутатиона на 18 % ( $pU < 0,05$ ) по отношению к значениям контрольной группы. Отличий в активности глутатионредуктазы от значений группы интактных животных не наблюдается ( $pU > 0,05$ ). Глутатион-зависимое восстановление пероксида водорода и различных органических гидропероксидов осуществляется селенсодержащим ферментом – глутатионпероксидазой – активность которого повышена в данной группе животных на 15 % ( $pU < 0,05$ ).

Оценка влияния этилметилгидроксипиридина сукцината на уровень восстановленного глутатиона в 1 сутки реакции отмены этанола выявила, что концентрация этого тиола остается сниженной (на 22 %,  $pU < 0,05$ ) по отношению к контролю, хотя выраженность данного снижения по сравнению с группой А1 уменьшается примерно в 2 раза. Данные события происходят, несмотря на значительное (на 30 %,  $pU < 0,01$ ) увеличение использования восстановленного глутатиона в ходе глутатионперокси-

дазной реакции. Статистически значимых изменений со стороны глутатионредуктазы не выявлено.

В следующий срок оценки показателей глутатионовой антирадикальной системы (2 сутки отмены этанола) в условиях применения Мексидола содержание восстановленного глутатиона, активность глутатионредуктазы в гомогенатах ткани печени достигает значений контрольной группы и сохраняется высокой глутатионпероксидазная активность (увеличена в 1,1 раза,  $pU < 0,01$  по отношению к контролю).

Данные изменения, вероятно, приводят к тому, что значения определяемых показателей на 3 сутки реакции отмены этанола не отличаются от результатов в группе контроля.

### Выводы

Важную роль в антирадикальной защите играют низкомолекулярные тиолы – цистеин, метионин, эрготионеин и, особенно, восстановленный глутатион. Основным местом синтеза глутатиона и метаболизма этилового спирта является печень. Дефицит антиоксидантов в печени может быть связан с недостатком восстановленного глутатиона.

Недостаток восстановленного глутатиона обусловлен его использованием глутатионпероксидазой, а также с низкой активностью глутатионредуктазы. Полученные данные свидетельствуют о том, что неэффективность антиокислительной защиты в период развития отмены этанола связана в первую очередь с нарушением обмена глутатиона.

Это обстоятельство побудило нас исследовать возможность коррекции выявленных нарушений, что может быть достигнуто назначением препаратов, обладающих антиоксидантным действием.

Содержание восстановленного глутатиона в гомогенатах печени при использовании Мексидола оставалось сниженным, однако степень этого уменьшения была значительно ниже, чем у животных, не получавших препарат. Влияние Мексидола на активность ферментов обмена глутатиона выражается в предупреждении угнетения активности глутатионредуктазы и в соответствии активности всех ферментов значениям контрольной группы на 3 сутки синдрома отмены этанола.

Таким образом, увеличение интенсивности свободнорадикальных процессов при состоянии отмены этанола у экспериментальных животных в основном может быть обусловлено нарушением обмена глутатиона, которое выражается в уменьшении его

внутриклеточной концентрации, а также в изменении активности ферментов глутатионовой системы. Положительные эффекты препарата «Мексидол» подтверждают наши предположения о важной роли нарушений обмена глутатиона при алкогольной абстиненции.

#### Список литературы

1. Ахмадеев А.В. Структурно-количественная характеристика миндалевидного комплекса крыс предпочитающих и непредпочитающих алкоголь / А.В. Ахмадеев, Л.Б. Калимуллина // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – №3. – С. 9.
2. Борисенков М.Ф. Роль питания в профилактике возрастных заболеваний / М.Ф. Борисенков, А.А. Лапин / Бутиловские сообщения. – 2010. – Т. 19. – №3. – С. 42–53.
3. Ефременко Е.С. Модификация обмена глутатиона при алкогольной абстиненции / Е.С. Ефременко, В.Е. Высокогорский, Г.А. Лопухов // Астраханский медицинский журнал. – 2012. – Т. 7. – №2. – С. 184–186.
4. Ефременко Е.С. Свободнорадикальное окисление при развитии алкогольной абстиненции: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Челябинск, 2006. – 23 с.
5. Жукова О.Ю. Активность гаммаглутамилтрансферазы в ткани печени при аллоксановом сахарном диабете // Омский научный вестник. – 2015. – №. 144. – С. 89–91.
6. Кольтовер В.К. Антиоксидантная биомедицина: от химии свободных радикалов к системно-биологическим механизмам // Известия Академии наук. Серия химическая. – 2010. – № 1. – С. 37–43.
7. Ларина В.Н. Гиперурикемия при хронической сердечной недостаточности / В.Н. Ларина, Б.Я. Барт, М.С. Бродский // Кардиология. – 2011. – Т.51. – №3. – С. 68–73.
8. Осиков М.В. Влияние мочевины на функциональное состояние клеток крови и эндотелия / М.В. Осиков., Л.В. Кривохижина // Человек. Спорт. Медицина. – 2005. – №. 4 (44). – С. 277–279.
9. Романцов М.Г. Патогенетическая коррекция метаболических нарушений при хроническом поражении печени // Антибиотики и химиотерапия. – 2012. – Т.57. – №11–12. – С. 33–41.
10. Свободнорадикальное окисление и старение / В.Х. Хавинсон [и др.]. – СПб: Наука, 2003. – 327 с.

УДК 577.352.4

## МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ КАЛЬЦИЕВОГО СИГНАЛА В ПРЕАДИПОЦИТАХ БУРОЙ ЖИРОВОЙ ТКАНИ

**Мухаметдинова Э.С., Кузамбердиева С.Ж., Абжалелов Б.Б.**

*Кызылординский государственный университет им. Коркыт Ата, Кызылорда,  
e-mail: bakhytbek@mail.ru*

Бурая жировая ткань впервые была описана несколько сот лет назад. Эта ткань локализована близ жизненно важных органов и играет главную роль в производстве тепла, необходимого для поддержания постоянной температуры, в особенности у мелких животных, живущих в условиях холода и/или впадающих в зимнюю спячку, а также у новорожденных, в том числе и человека. К важным свойствам бурой жировой ткани относится её способность наращивать свою массу в случае хронического холодового стресса. Запуск этого процесса, также как и термогенеза, осуществляется в основном норадреналином. Бурая жировая ткань представляет собой хорошую модель для исследования механизмов гормонального контроля за развитием ткани и клеток. В данной работе показано, что кальциевый ответ в свежeweделенных бурых преадипоцитах инициируется главным образом через  $\beta$ -адренорецепторы и далее опосредуется через cAMP/протеинкиназа А-зависимый путь. Это является отличительной чертой бурых преадипоцитов. В зрелых адипоцитах, кальциевый ответ инициируется через  $\alpha_1$ -адренорецепторы.

**Ключевые слова:** бурая жировая ткань,  $\alpha, \beta$ -адренорецепторы

## A MECHANISM OF FORMING OF CALCIUM SIGNAL IS IN PREADIPOCYTES OF BROWN FAT CELLS

**Mukhametdinova E.S., Kuzhamberdieva S.Z., Abzhalelov B.B.**

*Kyzylorda state university, Kyzylorda, e-mail: bakhytbek@mail.ru*

Brown fat cells was first described several hundred years back. This fabric is noncommunicative near vital and co-stars in the production of heat necessary for maintenance of stationary temperature, in particular for shallow animals above-ground in the conditions of cold and/or inflowing in hibernation, and also at new-born, including man. Her ability to grow the mass in case of chronic cold stress behaves to important properties of brown fat cells. The start of this process, as well as thermogenesis, comes true mainly by Noradrenalinum. Brown fat cells is a good model for research of mechanisms of hormonal control after development of fabric and cages. In hired it is shown that calcium answer in brown preadipocytes initiated mainly through  $\beta$ -adrenoreceptors and further will mediate through cAMP/proteinkinase of A-pathway. It is the distinguishing feature of brown preadipocytes. In mature adipocytes, calcium answers are initiated through  $\alpha_1$ -adrenoreceptors.

**Keywords:** brown fat cells,  $\alpha, \beta$  – adrenoreceptors

Бурая жировая ткань впервые была описана несколько сот лет назад. Эта ткань локализована близ жизненно важных органов и играет главную роль в производстве тепла, необходимого для поддержания постоянной температуры, в особенности у мелких животных, живущих в условиях холода и/или впадающих в зимнюю спячку, а также у новорожденных, в том числе и человека.

Нейротрансмиттер норадреналин инициирует термогенез и увеличивает термогенную активность ткани при хроническом холодовом стрессе, стимулируя её гиперплазию и гипертрофию. Норадреналин многократно ускоряет как пролиферацию клеток, так и их дифференцировку. В бурых преадипоцитах норадреналин стимулирует синтез ДНК и белка по cAMP-зависимому пути. В постконфлуентных клетках норадреналин стимулирует экспрессию гена белка-разобшителя. Была показана линейная корреляция между экспрессией гена и повышением cAMP. Таким образом, процессы; пролиферации, дифференцировки и термогенеза, опосредованы одним

и тем же мессенджером – cAMP и инициируются через  $\beta$ -адренорецепторы. Роль  $\alpha_1$ -адренорецепторов в указанных процессах оказалась минорной и сводилась к синергическому усилению сигнала, индуцированного через  $\beta$ -рецепторы и cAMP. В этом случае ионы  $\text{Ca}^{2+}$  усиливали стимулирующее действие cAMP на термогенез клеток и экспрессию ряда генов [1,2].

Единственным указанием на возможное участие ионов  $\text{Ca}^{2+}$  в активации пролиферации бурых преадипоцитов являлась установленная ранее корреляция между эффектами нейропептидов на  $[\text{Ca}^{2+}]_i$  в свежeweделенных преадипоцитах и модуляцией пролиферации культивируемых клеток пептидами при тех же концентрациях. Однако оказалось, что  $[\text{Ca}^{2+}]_i$ , инициируемый норадреналином и пептидами в преадипоцитах и зрелых клетках бурого жира отличается по ряду параметров (кинетика, амплитуда и т.д.). Более того, создавалось впечатление, что  $\text{Ca}^{2+}$ -сигналы, инициируемые в преадипоцитах разными агонистами, обладают разными физиологическими функциями

в этих клетках и связаны, по-видимому, со стимуляцией противоположно направленных процессов. Поэтому мы считаем весьма важным на первом этапе установить, причины существенных отличий  $\text{Ca}^{2+}$ -ответов на норадреналин в преадипоцитах и зрелых клетках бурого жира. Это позволит в последующем использовать полученные знания для контролируемого управления за развитием клеток и ткани.

К важным свойствам бурой жировой ткани относится её способность наращивать свою массу в случае хронического холодового стресса. Запуск этого процесса, также как и термогенеза, осуществляется в основном норадреналином. Бурая жировая ткань представляет собой хорошую модель для исследования механизмов гормонального контроля за развитием ткани и клеток [1-6].

#### Материалы и методы исследования

Эксперименты проводили на суспензии свежесыведенных бурых преадипоцитов. Мышей-самцов линии NMRI в возрасте 3-5 недель содержали в отсутствие холодового стресса (температура в помещении 20-23°C). Забор ткани производили из затылочной, межлопаточной и пазушной областей. Бурую жировую ткань помещали в стандартный солевой буфер, содержащий (в mM): NaCl – 123, KCl – 5, CaCl – 1,3, глюкозы – 5, HEPES – 100, BSA – 1,5%, pH – 7,4. Ткань бурого жира переносили в пробирки с раствором коллагеназы для разрушения межклеточного матрикса. Раствор коллагеназы (0,7-0,8 мг/мл изоляционного буфера) готовили непосредственно перед опытом из расчета 2–2,5 мл раствора на одну мышь. Измельченную ткань инкубировали в растворе коллагеназы на водяной бане при 28°C в течение 20-30 мин, периодически встряхивая на шейкере, и затем охлаждали на льду в течение 15-30 мин. Суспензию клеток фильтровали на нейлоновом фильтре (размер пор 250 мкм) и центрифугировали течение 10 мин при 1200 g. Слой белого жира удаляли и супернатант отбирали шприцем с длинной иглой. Полученный

осадок ресуспендировали в 9 мл среды DMEM с добавлением 10 mM HEPES и BSA (0,5 мг/мл), pH 7,4, отфильтровывали на нейлоновом фильтре (размер пор 25 микрон) и центрифугировали течение 10 мин при 1200 g. Осадок ресуспендировали в среде DMEM без альбумина. Зрелые адипоциты содержат жировые капли и не осаждаются при данных параметрах центрифугирования.

Измерения  $[\text{Ca}^{2+}]_i$  проводили спектрофлуориметрически с помощью внутриклеточных ион-селективных флуоресцентных зондов Fura-2/AM. В данной работе мы регистрировали кинетики  $[\text{Ca}^{2+}]_i$  при аппликации агонистов адренорецепторов в течение 20 минут и далее учитывали и анализировали величину  $[\text{Ca}^{2+}]_i$  на 20-й минуте. Статистическую обработку результатов экспериментов проводили с использованием программы Origin 7,0.

#### Результаты исследования и их обсуждение

1. Роль  $\alpha_1$ - и  $\beta$ -адренорецепторов в формировании  $\text{Ca}^{2+}$ -сигнала в преадипоцитах бурого жира.

В зрелых бурых адипоцитах норадреналин (НА) и  $\alpha_1$ -селективный агонист циразолин вызывали очень схожие  $\text{Ca}^{2+}$ -ответы, в то время как влияние изопротеренола на  $[\text{Ca}^{2+}]_i$  было на два порядка меньше, чем влияние НА и циразолина. В свежесыведенных бурых преадипоцитах эффективность указанных агонистов была совершенно иной. Агонисты  $\alpha_1$ -адренорецепторов: циразолин, фенилефрин (не показано) и оксиметазолин (агонист  $\alpha_{1A}$ -рецепторов, которые составляют 80-90 % от  $\alpha_1$ -адренорецепторов в бурой жировой ткани) вызывали в 2-3 раза меньшее увеличение  $[\text{Ca}^{2+}]_i$  по сравнению с НА, тогда как изопротеренол и НА инициировали в них практически идентичные  $\text{Ca}^{2+}$ -ответы (рис. 1). Агонист  $\alpha_2$ -адренорецепторов клонидин не имел эффекта в бурых преадипоцитах.

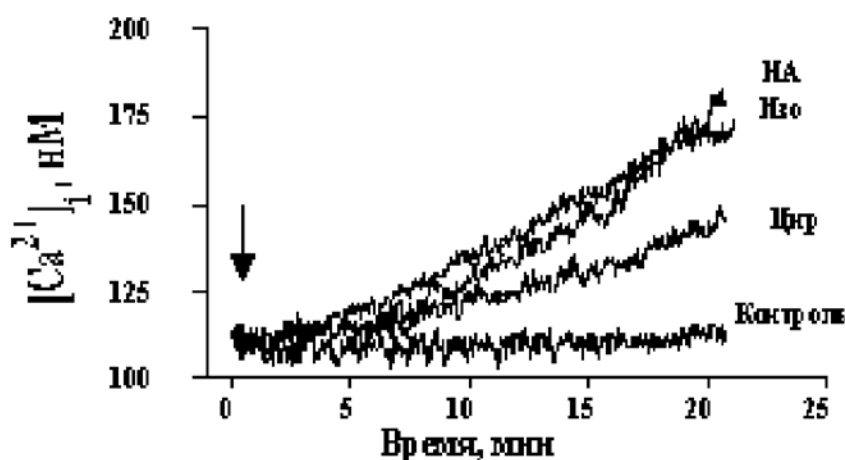


Рис. 1. Кинетика  $\text{Ca}^{2+}$ -ответов в бурых преадипоцитах, инициированных 3 мМ циразолином (Цир), 3 мМ изопротеренолом (Изо) и 3 мМ норадреналином (НА), контроль

При действии адренергических агонистов наблюдался аддитивный  $\text{Ca}^{2+}$ -ответ, стимулированный через  $\beta$ - и  $\alpha_1$ -адренорецепторы;  $[\text{Ca}^{2+}]_i$  при аппликации НА была примерно равна арифметической сумме эффектов изопротеренола и оксиметазолина. Совместная аппликация  $\beta$ - и  $\alpha_1$ -агонистов при максимальной концентрации 10  $\mu\text{M}$  последних дала в результате  $\text{Ca}^{2+}$ -ответы, аналогичные эффектам НА. Для того, чтобы подтвердить относительный вклад  $\alpha_1$ - и  $\beta$ -адренорецепторов в НА-иницированный  $\text{Ca}^{2+}$ -ответ, были исследованы эффекты  $\alpha_{1/2}$ - и  $\beta$ -селективных антагонистов- фентоламина и надолола, соответственно. Надолол на 90 % подавлял НА-иницированный  $\text{Ca}^{2+}$ -ответ, в то время как фентоламин уменьшал  $\text{Ca}^{2+}$ -ответ только на 25 % (рис.2). Таким образом, оба типа адренорецепторов ( $\alpha_1$ - и  $\beta$ -), вносят вклад в формирование  $[\text{Ca}^{2+}]_i$ , однако главная роль в формировании  $\text{Ca}^{2+}$ -ответа в бурых преадипоцитах принадлежит  $\beta$ -адренорецепторам [1-6].

2. Действие ингибиторов и активаторов сАМР-зависимого пути на  $\text{Ca}^{2+}$ -сигнал в преадипоцитах.

Активация  $\beta$ -адренорецепторов клеток бурого жира приводит к опосредованной G-белками стимуляции аденилатциклазы (АЦ) и к образованию вторичного мессенджера сАМР. Увеличение внутриклеточного уровня сАМР можно достичь либо добавлением к клеткам проникающего через плазматическую мембрану аналога сАМР-ВгсАМР, либо добавлением форсколина- непосредственного активатора АЦ. На рис. 3 представлены кинетики  $\text{Ca}^{2+}$ -ответов бурых преадипоцитов на норадреналин, ВгсАМР и форсколин. Как видно из рисунка, увеличение  $[\text{Ca}^{2+}]_i$  в ответ на форсколин и ВгсАМР (кривые 3 и 4) заметно выше, чем при аппликации НА, что еще раз подчеркивает ведущую роль  $\beta$ -адренорецепторов в формировании  $[\text{Ca}^{2+}]_i$ .

Добавление 500  $\mu\text{M}$  ВгсАМР вызывает максимальное увеличение  $[\text{Ca}^{2+}]_i$ , что следует из колоколообразной кривой дозозависимости (рис. 4).

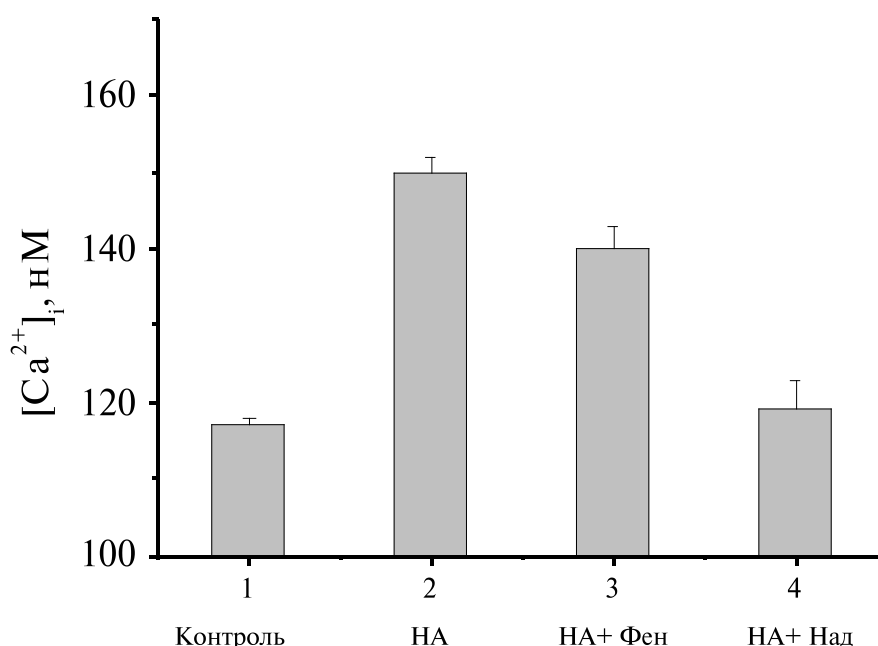


Рис. 2. Влияние селективных антагонистов  $\alpha_1$ - и  $\beta$ -адренорецепторов на НА-иницированный  $\text{Ca}^{2+}$ -ответ в бурых преадипоцитах: 1 – контроль; 2 – 6 mM норадреналина (НА); 3 – НА + 10 mM фентоламина; 4 – НА + 10 mM надолола. (n=5).  
Уровень  $[\text{Ca}^{2+}]_i$  измеряли через 20 мин после добавления антагонистов

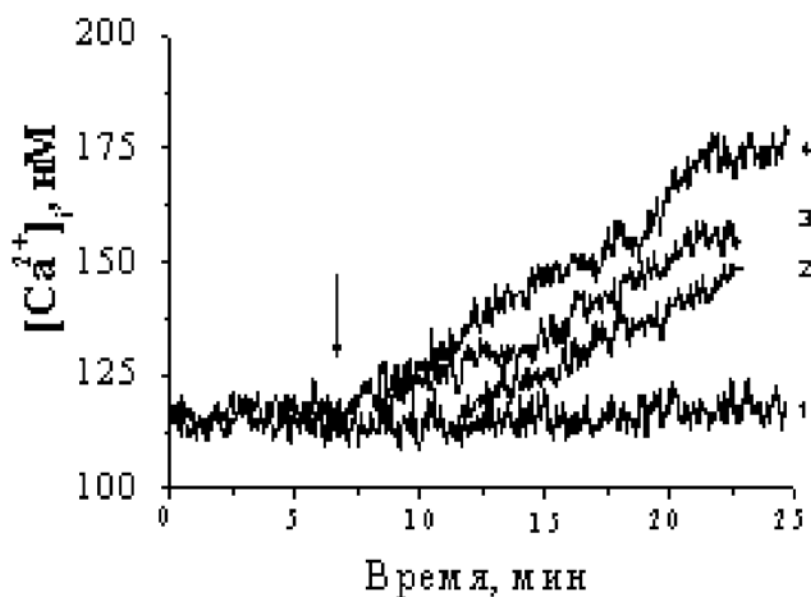


Рис. 3. Изменение  $Ca^{2+}$ -ответа в свежевыделенных преадипоцитах под влиянием норадреналина, BrcAMP и форсколина:  
1 – контроль; 2 – 1  $\mu$ M норадреналин; 3 – 10  $\mu$ M форсколин; 4 – 0,5  $\mu$ M BrcAMP

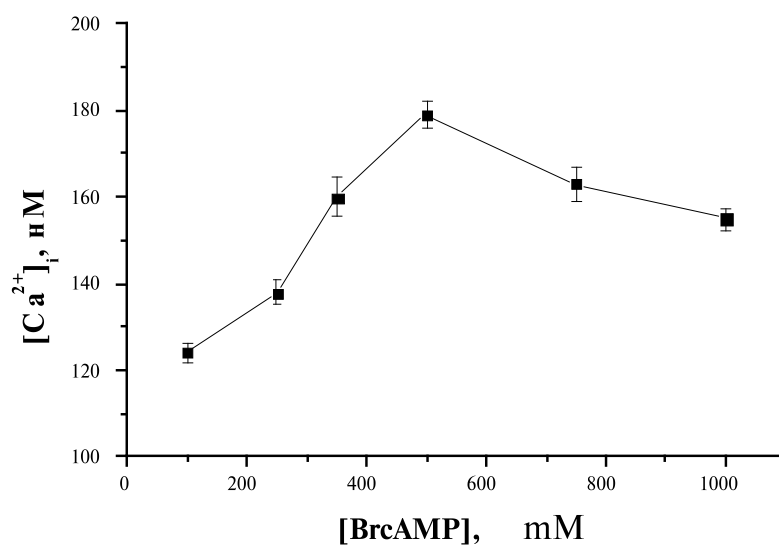


Рис. 4. Зависимость  $Ca^{2+}$ -ответа свежевыделенных преадипоцитов от концентрации BrcAMP

В настоящем исследовании показано, что воздействия, приводящие к увеличению cAMP в преадипоцитах, вызывают повышение  $[Ca^{2+}]_i$ . Известно, что уровень cAMP в клетке определяется балансом между двумя процессами: процессом синтеза, опосредованным активацией аденилатциклазы, и процессом деградации, опосредованным активацией фосфодиэстеразы циклических

нуклеотидов. Неспецифическим ингибитором фосфодиэстераз циклических нуклеотидов является соединение 3-изобутил-1-метилксантин (IBMX). Оптимальная концентрация IBMX для преадипоцитов бурого жира была выбрана в результате титрования вышеупомянутого ингибитора в широком диапазоне концентраций. Как следует из рисунка 5, 30  $\mu$ M является самой

эффективной концентрацией. Таким образом, ингибирование фосфодиэстераз в присутствии IBMX вызывает увеличение уровня cAMP, что в свою очередь увеличивает кальциевый ответ на HA [1-6].

воздействовали на увеличение внутриклеточного уровня cAMP. Подобное явление наблюдалось также на культивируемых зрелых бурых адипоцитах. Совместное применение этих ингибиторов в данном исследо-

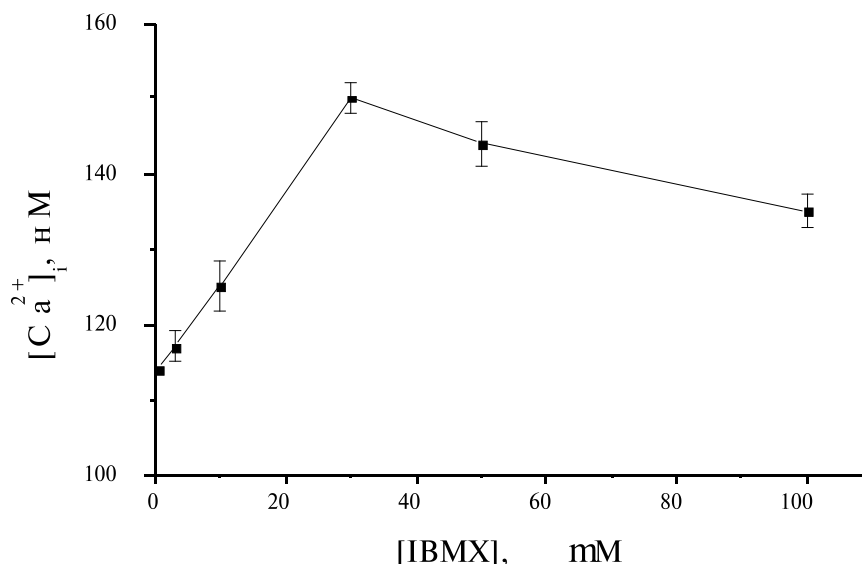


Рис. 5. Зависимость  $Ca^{2+}$ -ответа на HA от концентрации IBMX в преадипоцитах

Показано, что в адипоцитах бурого жира наиболее широко представлены фосфодиэстеразы 3- и 4-типов. Селективными ингибиторами фосфодиэстераз 3- и 4-типов являются, такие соединения как OPC-3911 и Ro-20-1724, соответственно.

Ранее было показано, что ингибиторы фосфодиэстераз 3- и 4-типов синергично

влияли на бурых преадипоцитах вызывало меньшее усиление  $Ca^{2+}$ -ответа на HA, чем вызывали эти ингибиторы по отдельности (рис. 6). На наш взгляд это полностью согласуется с колоколообразными кривыми дозозависимости эффекта BgcAMP (рис. 3) и IBMX (рис. 4) на величину  $Ca^{2+}$ -ответа в бурых преадипоцитах.

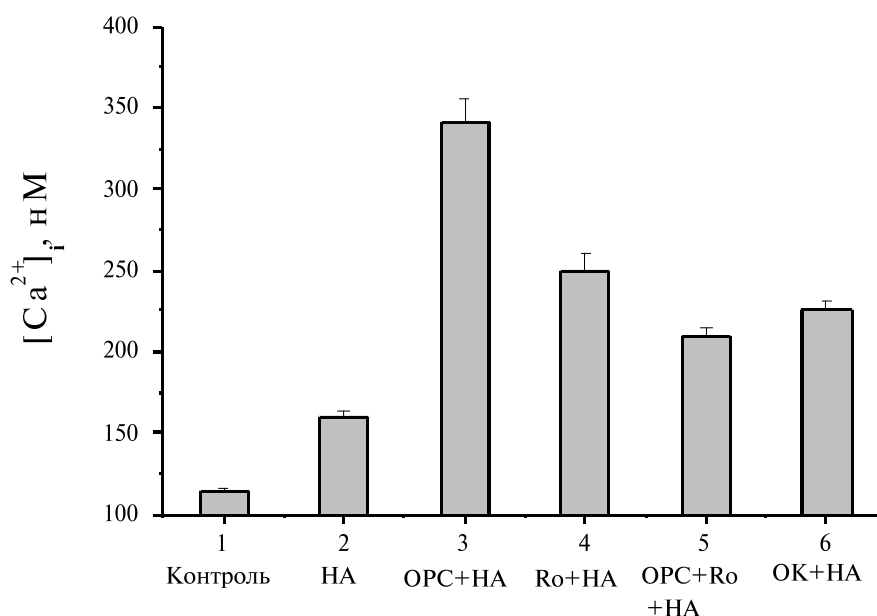


Рис. 6. Влияние ингибиторов фосфодиэстераз и фосфатазы на инициированный HA  $Ca^{2+}$ -ответ клеток:

1 – контроль; 2 – 6  $\mu$ M HA; 3 – 0,5  $\mu$ M OPC-3911+HA; 4 – 15  $\mu$ M Ro 20-1724+HA; 5 – OPC+Ro+HA; 6 – 30  $\mu$ M OK+HA

Известно, что активность  $\text{Ca}^{2+}$ -каналов зрелых клеток модулируется процессами фосфорилирования и дефосфорилирования, осуществляемыми протеинкиназой А и серин-треонин специфической фосфатазой. В данном исследовании установлено, что специфический ингибитор протеинкиназы А (Н-89) подавлял  $\text{Ca}^{2+}$ -ответы на изопротеренол дозозависимым образом (не показано) и форсколин. Максимальное подавление  $\text{Ca}^{2+}$ -ответа на форсколин ингибитором ПКА ( $[\text{H-89}] = 1 \mu\text{M}$ ) составляло 55 % (рис. 7). Добавление ингибитора фосфатазы, октадиковой кислоты, существенно увеличивало (рис. 6)  $\text{Ca}^{2+}$ -ответ на НА. Эти факты говорят в пользу того, что ПКА, фосфатаза и фосфодиэстераза участвуют в процессе формирования  $\text{Ca}^{2+}$ -ответа на норадреналин в бурых преадипоцитах.

колоколообразная зависимость его величины от концентрации агонистов адренорецепторов или сАМР; в зрелых клетках эти зависимости имели гиперболический или сигмоидальный вид. Согласно классическим представлениям колоколообразная дозозависимость в ответ на действие гормона или нейротрансмиттера указывает на его двойственное действие: он является активатором при низкой концентрации и ингибитором при высокой. Ранее были описаны подобные колоколообразные дозозависимости аккумуляции сАМР в зрелых бурых адипоцитах при аппликации норадреналина и изопротеренола. Ингибирующее действие высоких концентраций (1-10  $\mu\text{M}$ ) НА и изопротеренола в этом случае было обусловлено активацией ими  $\text{Ca}^{2+}$ -сигнала. Возросший уровень  $[\text{Ca}^{2+}]_i$  приводил к активации

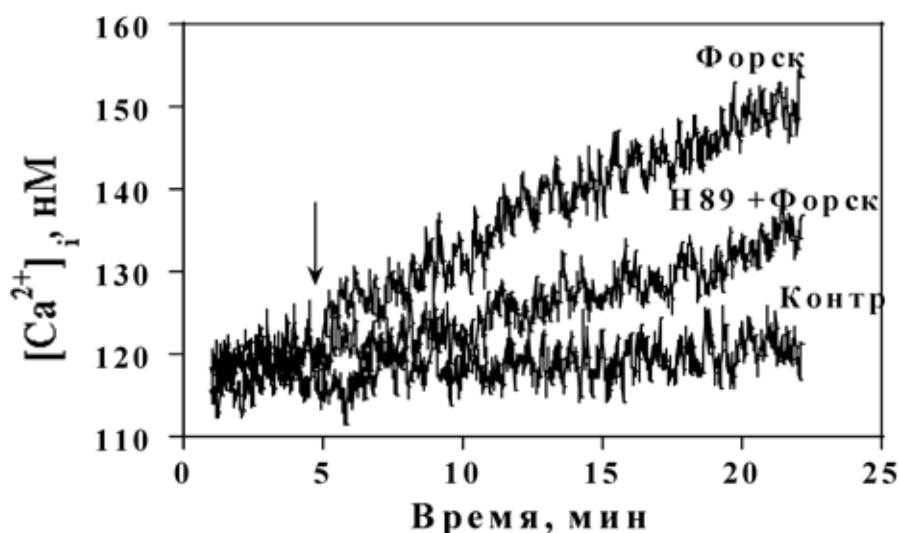


Рис. 7. Влияние ингибитора протеинкиназы А Н-89 (1  $\mu\text{M}$ ) на кинетику  $\text{Ca}^{2+}$ -ответа, инициированного в бурых преадипоцитах форсколином (10  $\mu\text{M}$ )

Таким образом, в данной работе показано, что  $\text{Ca}^{2+}$ -ответ в свежевыделенных бурых преадипоцитах инициируется главным образом через  $\beta$ -адренорецепторы и далее опосредуется через сАМР/протеинкиназа А-зависимый путь. Это является отличительной чертой бурых преадипоцитов. В зрелых адипоцитах,  $\text{Ca}^{2+}$ -ответы инициируются через  $\alpha_1$ -адренорецепторы.

Второй отличительной чертой  $\text{Ca}^{2+}$ -ответа в бурых преадипоцитах является

СаМ/Са<sup>2+</sup>-зависимой фосфодиэстеразы и расщеплению сАМР. Колоколообразный характер кривых может быть связан с наличием отрицательной обратной связи, так например, показано на кардиомиоцитах, что при адренергической стимуляции L-типа  $\text{Ca}^{2+}$ -каналов увеличение  $[\text{Ca}^{2+}]_i$  приводит к подавлению аккумуляции сАМР, связанное в одном случае с  $\text{Ca}^{2+}$ -индуцированным ингибированием аденилатциклазы, в другом - с активацией СаМ-зависимой фосфоди-

эстеразы. Более того, с помощью моделирования показано, что наличие двух участков фосфорилирования  $\text{Ca}^{2+}$ -каналов в большей степени соответствует экспериментальным данным о двойственном эффекте изопротеренола на кардиомиоцитах [1-6].

#### Список литературы

1. Baumuratov A.S., Abzhalelov B.B., Dolgacheva L.P., Zinchenko V.P., Bronnikov G.E., Kramarova L.I. Cold adaptation modulates  $\text{Ca}^{2+}$  signaling in brown preadipocytes // *Bulletin of Experimental Biology and Medicine*. – 2004. – Т. 138. № 1. – С. 50-53.
2. Долгачева Л.П., Желозн А., Абжалелов Б.Б., Зинченко В.П., Бронников Г.Е. Сравнение действия регуляторов кальциевой сигнализации на разных уровнях дифференцировки бурых адипоцитов // *Биологические мембраны: Журнал мембранной и клеточной биологии*. – 2004. – Т. 21. № 5. – С. 397.
3. Абжалелов Б.Б. Механизмы формирования  $\text{Ca}^{2+}$ -сигнала в преадипоцитах бурой жировой ткани: автореф. дис. ... канд. биол. наук / Институт биофизики клетки Российской академии наук. – Пущино, 2003.
4. Dolgacheva L.P., Abzhalelov B.B., Zinchenko V.P., Bronnikov G.E., Zhang S.-J. Norepinephrine induces slow calcium signaling in murine brown preadipocytes through the  $\beta$ -adrenoceptor/cAMP/protein kinase A pathway // *Cellular Signalling*. – 2003. – Т. 15. № 2. – С. 209-216.
5. Долгачева Л.П., Абжалелов Б.Б., Баумуратов А.С., Зинченко В.П., Бронников Г.Е. Аденилатциклазный путь участвует в регуляции внутриклеточного уровня  $\text{Ca}^{2+}$  в преадипоцитах бурого жира // *Цитология*. – 2002. – Т. 44. № 1. – С. 56-60.
6. Баумуратов А.С., Абжалелов Б.Б., Долгачева Л.П., Крамарова Л.И., Зинченко В.П., Бронников Г.Е. Акклимация к холоду вызывает перестройку  $\text{Ca}^{2+}$ -сигнализации в бурых преадипоцитах. // *Бюллетень экспериментальной биологии и медицины*. – 2004. – № 7. – С. 59-62.

УДК 548.1

## «ГИПЕРПРОСТРАНСТВЕННОЕ» ПРЕДСТАВЛЕНИЕ СТРУКТУРНЫХ СОСТОЯНИЙ ПОВЕРХНОСТИ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПОКРЫТИЙ

Иванов В.В.

*Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) им.М.И. Платова,  
АО «ОКБ «ОРИОН», Новочеркасск, e-mail: valivanov11@mail.ru*

Обсуждаются возможности гиперпространственного представления структурных состояний поверхности  $[(r\ r), (n\ n), (f\ f)_{2D\ comp}, (f\ f)_{size}^*, ((r\ r)_f + (n\ n))_{f\ site}]$  композиционных материалов и покрытий для анализа величины эффективного размерного параметра, определяющего отклонение аддитивных поверхностных свойств материалов от соответствующих объемных свойств. Представление включает символичные описания структурных состояний кристаллической  $(r\ r)$  и наноразмерной  $((n\ n))$  компонент, вероятных квазифрактальных конфигураций межфазных границ  $(f\ f)_{2D\ comp}$  квазифрактальных size-распределений  $(f\ f)_{size}^*$  и site-распределений  $((r\ r)_f + (n\ n))_{f\ site}$  элементов на поверхности композита. Предполагается, что некоторые из проанализированных вариантов комплексных состояний могут быть результатом реализации определенного фазово-разупорядоченного состояния поверхности композиционных материалов и покрытий и использованы при оценке величины синергического эффекта проявления антифрикционных свойств компонентами композита при трении и износе.

**Ключевые слова:** структурные состояния поверхности, композиционные материалы и покрытия, кристаллическая и наноразмерная компоненты, квазифрактальные конфигурации межфазных границ, size- и site-распределения элементов, фазово-разупорядоченное состояние поверхности

## «HYPERSPATIAL» REPRESENTATION OF THE SURFACE STRUCTURAL STATES OF A COMPOSITE MATERIALS AND COATINGS

Ivanov V.V.

*Platov South-Russian state polytechnic university (NPI), J-SC «SDTU «ORION», Novocherkassk,  
e-mail: valivanov11@mail.ru*

The possibilities of hyper-spatial representation to the surface structural states  $[(r\ r), (n\ n), (f\ f)_{2D\ comp}, (f\ f)_{size}^*, ((r\ r)_f + (n\ n))_{f\ site}]$  of the composite materials and coatings for the analysis of the effective values of the dimension parameter which determines the deviation of additive material surface properties from its volume properties were discussed. This representation includes the symbolic descriptions of the structural states of the crystal  $(r\ r)$  and nanosized  $((n\ n))$  components, probable the quasi-fractal configurations of inter-phase boundaries  $(f\ f)_{2D\ comp}$ , quasi-fractal size-distributions  $(f\ f)_{size}^*$  and site-distributions  $((r\ r)_f + (n\ n))_{f\ site}$  of the elements onto composite surface. It is expected that some of these analyzed variants of the complex structural states can be the result of a certain phase disordered state of the surface composite materials and coatings and were used in assessing the magnitude of synergy manifestations of anti-frictional properties by composite components under friction and wear.

**Keywords:** structural state of the surface, composite materials and coatings, crystal and nano-size components, quasi-fractal configurations of inter-phase boundaries, the site, and size elements distribution, phase disordered state of the surface

Возможности формирования структурированного пространства путем разбиения его на модулярные ячейки и моделирования невырожденных модулярных структур проанализированы в [9, 10]. Некоторые из этих структур с кристаллической, фрактальной и наноразмерной компонентами в 2D пространствах в [1 – 5, 7, 8, 11, 16] рассматривались как возможные абстракции сайз-распределения фаз и конфигурации межфазных границ на поверхности композиционных материалов. Сформулированы принципы их формирования, определены размерные характеристики возможных многокомпонентных структурных состояний систем [6, 12, 17]. В [7] для описания комплексного структурного состояния поверхности композиционного материала предложено учитывать состояния классов

$(r\ r)$ ,  $(n\ n)$  и некоторые фрактальные компоненты класса  $(f\ f)$ . Однако, при этом не учитывалось возможное влияние состояний внутренних слоев материала на комплексное состояние поверхности композита, в частности, на условный размерный параметр поверхности, что является целью данной работы. Для достижения этой цели необходимо решить следующие задачи:

1) описание всех структурных состояний поверхности, указанных в 10-мерном гиперпространственном представлении и определение размерного параметра  $\langle D \rangle$  поверхности,

2) определение влияния дополнительных по отношению к поверхности возможных компонент объемных структурных состояний на размерный параметр  $\langle D \rangle$  поверхности.

Проанализируем некоторые особенности гиперпространственного представления структурных состояний поверхности материалов и методику определения размерного параметра для поверхности с учетом возможных состояний в объеме этого же материала.

### Гиперпространственное представление поверхностных структурных состояний

В общем случае методика гиперпространственного представления возможных структурных состояний (10–мерной на поверхности  $[(r\ r), (n\ n), (f\ f)_{2D\ conf}, (f\ f)_{size}^*, ((r\ r)_f + (n\ n)_f)_{site}]$  и 15–мерной в объеме материала  $[(r\ r\ r), (n\ n\ n), (f\ f\ f)_{3D\ conf}, (f\ f\ f)_{size}^*, ((r\ r\ r)_f + (n\ n\ n)_f)_{site}]$  включает в себя следующие процедуры:

– описание структурных состояний из кристаллической  $((r\ r)$  и  $(r\ r\ r))$  и наноразмерной  $((n\ n)$  и  $(n\ n\ n))$  компонент композита,

– описание вероятных квазифрактальных конфигураций межфазных границ  $(f\ f)_{2D\ conf}$  и  $(f\ f\ f)_{3D\ conf}$ , которые являются 2D и 3D оболочками системы элементов детерминистических модулярных структур с соответствующими фрактальными состояниями,

– описание вероятных квазифрактальных 1D, 2D или 3D распределений элементов по позициям детерминистических модулярных структур (описания  $site$ -распределений

$$(f\ f)_{site} = (f\ f)^* \text{ и } (f\ f\ f)_{site} = (f\ f\ f)^*,$$

– описание вероятных квазифрактальных 1D, 2D или 3D распределений элементов  $r$  и  $n$  по размерам (описания  $size$ -распределений на поверхности  $(r\ r)_f, size$  и  $(n\ n)_f, size$  и в объеме композита  $(r\ r\ r)_f, size$  и  $(n\ n\ n)_f, size$ ).

Приведем пример выбора необходимых для анализа поверхности некоторого кристаллического наноразмерного квазифрактального объекта структурных состояний в виде 5х6–матрицы:

Приведем более подробные описания указанных в матрице 2D состояний.

1. Класс кристаллический, подкласс Р состояния  $(r\ r)$ :

$(r\ r)$  – 2D кристалл из упорядоченных в слое цепочек асимметричных модулей,

$(r\ r_n)$  – 2D кристалл из упорядоченных цепочек нанофрагментов и асимметричных модулей,

$(r\ r_f)$  – 2D кристалл из упорядоченных цепочек локальных фракталов и асимметричных модулей,

$(r_n\ r_n)$  – 2D кристалл из упорядоченных в слое цепочек нанофрагментов и цепочек модулей,

$(r_n\ r_f)$  – 2D кристалл из упорядоченных цепочек локальных фракталов и нанофрагментов,

$(r_f\ r_f)$  – 2D кристалл из упорядоченных в слое цепочек локальных фракталов.

2. Класс наноразмерный, подкласс N состояния  $(n\ n)$ :

$(n\ n)$  – 2D нанобъект из упорядоченных в слое цепочек наночастиц

$(n\ n_r)$  – 2D нанобъект из упорядоченных цепочек нанофрагментов структуры и наночастиц,

$(n\ n_f)$  – 2D нанобъект из упорядоченных цепочек нанофракталов и наночастиц,

$(n_r\ n_r)$  – 2D нанобъект из упорядоченных в слое цепочек нанофрагментов структуры,

$(n_r\ n_f)$  – 2D нанобъект из упорядоченных цепочек нанофрагментов структуры и нанофракталов,

$(n_f\ n_f)$  – 2D нанобъект из упорядоченных в слое цепочек нанофракталов.

3. Класс фрактальный, подкласс F состояния  $(f\ f)$ :

$(f\ f)$  – 2D фрактальный объект из упорядоченных в слое асимметричных фракталов,

$(f\ f_r)$  – 2D фрактальный объект из упорядоченных в слое цепочек фрактальных фрагментов и асимметричных фракталов,

$$\left| \begin{array}{l} (rr) \\ (nn) \\ (ff)_{2D\ conf} \\ (ff)_{site} = (ff)^* \\ (rr)_f, (nn)_{f, size} \end{array} \right| = \left\| \begin{array}{cccccc} (rr) & (rr_r) & (r_f r_f) & (rr_n) & (r_n r_n) & (r_n r_f) \\ (nn) & (nn_r) & (n_r n_r) & (nn_f) & (n_f n_f) & (n_f n_r) \\ (ff) & (ff_r) & (f_f f_f) & (ff_n) & (f_n f_n) & (f_r f_n) \\ (ff) & (ff_r) & (r_f r_f) & (fn_f) & (n_f n_f) & (r_f n_f) \\ (rr)_f & (r_r r_f) & (r_n r_f) & (nn_f) & (n_f n_f) & (n_r n_f) \end{array} \right\|.$$

$(f f_n)$  – 2D фрактальный объект из упорядоченных в слое цепочек наноструктурированных фракталов и асимметричных фракталов,

$(f_r f_r)$  – 2D фрактальный объект из упорядоченных в слое цепочек фрактальных фрагментов,

$(f_r f_n)$  – 2D фрактальный объект из упорядоченных в слое цепочек фрактальных фрагментов и наноструктурированных фракталов,

$(f_n f_n)$  – 2D фрактальный объект из упорядоченных в слое цепочек наноструктурированных фракталов.

4. Класс сопряженный фрактальному, подкласс  $F^*$  состояния  $(f f)^*$ :

$(f f)$  – 2D фрактальный объект из упорядоченных в слое асимметричных фракталов,

$(f r_f)$  – 2D фрактальный объект из упорядоченных в слое цепочек локальных фракталов и асимметричных фракталов,

$(f n_f)$  – 2D фрактальный объект из упорядоченных в слое цепочек нанофракталов и асимметричных фракталов,

$(r_f r_f)$  – 2D фрактальный объект из упорядоченных в слое цепочек локальных фракталов.

$(r_f n_f)$  – 2D фрактальный объект из упорядоченных в слое цепочек локальных фракталов и нанофракталов,

$(n_f n_f)$  – 2D нанофрактальный объект из упорядоченных в слое цепочек нанофракталов.

5. Класс наноразмерный, подкласс  $N$ , только состояния  $(n n)_f$ :

$(n n_f)$  – 2D нанообъект из наночастиц, упорядоченных в цепочке по фрактальному закону,

$(n_f n_f)$  – 2D нанообъект из нанофрагментов структуры и наночастиц, упорядоченных в цепочке по фрактальному закону,

$(n_f n_r)$  – 2D нанообъект из наночастиц, упорядоченных в слое по фрактальному закону,

6. Класс кристаллический, подкласс  $P$ , только состояния  $(r r)_f$ :

$(r r_f)$  – 2D кристалл из асимметричных модулей, упорядоченных в цепочке по фрактальному закону,

$(r_n r_f)$  – 2D кристалл из нанофрагментов и асимметричных модулей, упорядоченных в цепочке по фрактальному закону,

$(r_f r_f)$  – 2D кристалл из асимметричных модулей, упорядоченных в слое по фрактальному закону.

Дополнительными по отношению к поверхности возможными компонентами объемных структурных состояний могут быть следующие 1D объекты:

$$\begin{pmatrix} (r) \\ (n) \\ (f) \\ (f)_{\text{site}} \\ (r)_f, (n)_{f,\text{size}} \end{pmatrix}_{1D\text{conf}} = \begin{pmatrix} (r) & (r_f) & (r_n) \\ (nn) & (n_f) & (n) \\ (ff) & (f) & (f_n) \\ (ff) & (f) & (n_f) \\ (rr_f) & (-) & (n_f) \end{pmatrix}$$

Приведем подробные описания указанных в матрице состояний 1D объектов с указанием их классовой принадлежности.

1. Класс кристаллический, подкласс  $P$  состояния  $(r)$ :

$(r)$  – 1D кристалл из упорядоченных в цепочке асимметричных модулей,

$(r_n)$  – 1D кристалл из упорядоченных в цепочке нанофрагментов,

$(r_f)$  – 1D кристалл из упорядоченных в цепочке локальных фракталов.

2. Класс наноразмерный, подкласс  $N$  состояния  $(n)$ :

$(n)$  – 1D нанообъект из упорядоченных в цепочке наночастиц,

$(n_f)$  – 1D нанообъект из упорядоченных в цепочке нанофрагментов структуры,

$(n_r)$  – 1D нанообъект из упорядоченных в цепочке нанофракталов.

3. Класс фрактальный, подкласс  $F$  состояния  $(f)$ :

$(f)$  – 1D фрактальный объект из упорядоченных в цепочке асимметричных фракталов,

$(f_r)$  – 1D фрактальный объект из упорядоченных в цепочке фрактальных фрагментов,

$(f_n)$  – 1D фрактальный объект из упорядоченных в цепочке наноструктурированных фракталов.

4. Класс сопряженный фрактальному, подкласс  $F^*$  состояния  $(f)^*$ :

$(f)$  – 1D фрактальный объект из упорядоченных в цепочке асимметричных фракталов,

$(r_f)$  – 1D фрактальный объект из упорядоченных в цепочке локальных фракталов,

$(n_f)$  – 1D фрактальный объект из упорядоченных в цепочке нанофракталов.

5. Класс наноразмерный, подкласс  $N$ , только состояния  $(n)_f$ :

$(n_f)$  – 1D нанообъект из наночастиц, упорядоченных в цепочке по фрактальному закону.

6. Класс кристаллический, подкласс  $P$ , только состояния  $(r)_f$ :

$(r_f)$  – 1D кристалл из асимметричных модулей, упорядоченных в цепочке по фрактальному закону.

Формально учет этих дополнительных состояний для поверхности означает «гиперпространственную» поправку – учет влияния на размерный параметр  $\langle D \rangle$  объемных характеристик структурного состояния материала или покрытия:

$$\begin{vmatrix} (rr) \\ (nn) \\ (ff)_{2Dconf} \\ (ff)_{site} = (ff)^* \\ (r)_f, (nn)_{f,size} \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} (r) \\ (n) \\ (f)_{1Dconf} \\ (f)_{site} = (f)^* \\ (r)_f, (n)_{f,size} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} (rrr) \\ (nnn) \\ (fff)_{3Dconf} \\ (fff)_{site} = (fff)^* \\ (rrr)_f, (nnn)_{f,size} \end{vmatrix}.$$

Необходимые структурные состояния – компоненты состояний в 15-мерном представлении описания – могут быть перечислены:

$$\begin{aligned} & (rrr) - (rrr), (rrr_f), (r_r r_f r_f), (r_r r_f r_f), (r_r r_n r_f), \\ & (r_n r_n r_f), (r_r r_n), (r_n r_f r_f), (r_n r_n r_n), (r_n r_n r_n); \\ & (nnn) - (nnn), (nnn_f), (n_n n_f), (n_n n_f), (n_n n_f), \\ & (nnn_f), (nnn_f), (n_f n_f), (n_f n_f), (n_f n_f), (n_f n_f); \\ & (fff) - (fff), (fff_f), (f_f f_f), (f_f f_f), (fff_f), \\ & (f_f f_f), (f_f f_f), (f_f f_f), (f_f f_f), (f_f f_f); \\ & (fff)^* - (fff), (fff_f), (f_f n_f), (f_f n_f), (f_f n_f), (f_f n_f), \\ & (f_r r_f), (r_f r_f), (r_f r_f), (r_f n_f), (n_f n_f); \\ & (rrr)_f - (rrr_f), (rrr_f), (r_n r_n), (r_n r_n), (r_n r_n), (r_n r_n), \\ & (nnn)_f - (nnn_f), (nnn_f), (n_n n_f), (n_n n_f), (n_n n_f), \\ & (n_f n_f), (n_f n_f), (n_f n_f), (n_f n_f). \end{aligned}$$

Условный размерный параметр  $D_i$  для каждого  $i$ -го структурного 3D состояния может быть рассчитан по формуле  $D_i = 0,5(d_r D(r) + d_f D(f) + d_n D(n))$ , где  $d_r$ ,  $d_f$  и  $d_n$  – количества соответствующих компонент одного сорта. Значения для кристаллической компоненты  $D(r) = 1$ , для фрактальной компоненты совпадают с фрактальной размерностью:

$$D(f) = \text{Dim}R_f = \text{Dim}(\text{Gen}R_f) < 1,$$

для наноразмерной компоненты

$$D(n) = (\langle n \rangle / n_0) < 1,$$

если средний размер нанобъекта  $\langle n \rangle$  меньше, чем  $n_0 = 100$  нм [6].

Пример методики расчета размерного параметра  $\langle D \rangle$ . Для предполагаемого структурного 2D состояния поверхности некоторого композиционного материала

$$\left[ (r_n r_f), (n_n n_f), (f_f f_f)_{2Dconf}, (r_f n_f)_{site}, (r_n r_f)_{f,size} \right]$$

и связанного с ним 3D состояния в объеме

$$\left[ (r_n r_f r_n), (n_n n_f n_n), (f_f f_f f_f)_{3Dconf}, (r_f n_f n_f)_{site}, (r_n r_f r_f), (n_n n_f n_f)_{f,size} \right]$$

имеем:

– среднее значение параметра для 2D состояния

$$\begin{aligned} \langle D \rangle_{2D} &= (1/12)(6 D(r) + 10 \langle D(n) \rangle + \\ &+ 8 \langle D(f) \rangle) = 0,5 + (5/6) \langle D(n) \rangle + \\ &+ (2/3) \langle D(f) \rangle, \end{aligned}$$

– среднее значение параметра для 3D состояния

$$\begin{aligned} \langle D \rangle_{3D} &= (1/12)(8 D(r) + 16 \langle D(n) \rangle + \\ &+ 12 \langle D(f) \rangle) = (2/3) + (4/3) \langle D(n) \rangle + \\ &+ \langle D(f) \rangle. \end{aligned}$$

Тогда среднее значение параметра только для третьих координат 3D состояния

$$\begin{aligned} \langle D \rangle_{1D} &= (1/12)(2 D(r) + 6 \langle D(n) \rangle + \\ &+ 4 \langle D(f) \rangle) = (1/6) + 0,5 \langle D(n) \rangle + \\ &+ (1/3) \langle D(f) \rangle, \end{aligned}$$

а среднее значение параметра для поверхности с учетом объемной поправки

$$\langle D_{\text{поверхности}} \rangle = (2/3)(\langle D \rangle_{2D} + \langle D \rangle_{1D}).$$

Таким образом, в зависимости от возможного «продолжения» поверхности композиционного материала (кристалл, нанобъект, квазифрактал) в третьем («гиперпространственном») измерении эффективное значение размерного параметра  $\langle D_{\text{поверхности}} \rangle$  может отличаться от формального значения  $\langle D \rangle_{2D}$ . Отметим, что результаты анализа возможных видов структурных состояний и оценка размерного параметра необходимы для учета его возможного влияния на некоторые аддитивные поверхностные свойства соответствующего композиционного материала. В частности, отклонение значения параметра для анализируемого многофазного объекта (за счет ультрадисперсного состояния и квазифрактальной конфигурации межфазных границ) от величины мерности пространства, в котором этот объект существует, может обусловить эффект синергизма свойств компонентов [10, 13 – 15, 18].

## Выводы

Рассмотрены возможности гиперпространственного представления структурных состояний поверхности композиционных материалов и покрытий для анализа вели-

чины эффективного размерного параметра, определяющего отклонение аддитивных поверхностных свойств материалов от соответствующих его объемных свойств. Представление включает символьные описания структурных состояний кристаллической (r r) и наноразмерной ((n n) компонент, вероятных квазифрактальных конфигураций межфазных границ (f f)2Dconf, квазифрактальных size-распределений (f f)\*size и site-распределений ((r r)f + (n n)f)site элементов на поверхности композита. Установлено, что некоторые из проанализированных вариантов комплексных состояний могут быть результатом реализации определенного фазово-разупорядоченного состояния поверхности композиционных материалов и покрытий и использованы при оценке величины синергического эффекта проявления антифрикционных свойств компонентами композита при трении и износе.

#### Список литературы

1. Дерлугян П.Д., Иванов В.В., Иванова И.В. и др. Фрактальные структуры 2D пространства как возможные аппроксиманты конфигураций межфазных границ и распределения фаз на поверхности антифрикционных композиционных покрытий // *Соврем. наукоемкие технологии*. – 2013. – №9. – С.86–88.
2. Иванов В.В. Фрактальные структуры как возможные абстракции сайз-распределения фаз и конфигурации межфазных границ на поверхности антифрикционных композиционных покрытий // *Международ. журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2013. №10(3). – С.493–494.
3. Иванов В.В. Возможные пространственные компоненты структурных состояний поверхности композиционных материалов и покрытий // *Успехи соврем. естествознания*. – 2014. – №7. – С.126–128.
4. Иванов В.В. Особенности организации и возможные состояния многокомпонентных структур, включающих кристаллическую компоненту // *Успехи соврем. естествознания*. – 2014. – №7. – С.93–95.
5. Иванов В.В. Комплексные компоненты состояний кристаллического фрактального наноразмерного класса детерминистических модулярных структур композитов // *Успехи соврем. естествознания*. – 2014. – №12. – С.84–90.
6. Иванов В.В. Размерные характеристики возможных состояний многокомпонентных структур, включающих фрактальную и наноразмерную компоненту // *Успехи соврем. естествознания*. – 2014. – №7. – С.121–123.
7. Иванов В.В. Возможные состояния модулярных структур кристаллических, наноразмерных и фрактальных объектов на поверхности антифрикционных композиционных покрытий // *Соврем. наукоемкие технологии*, 2015. – №8. – С.24–27.
8. Иванов В.В. Возможные состояния распределения модулярных структур кристаллических, наноразмерных и фрактальных объектов в объеме антифрикционных композиционных материалов // *Соврем. наукоемкие технологии*, 2015. – №5. – С.16–19.
9. Иванов В.В., Таланов В.М. Разбиение и структурирование пространства, описание процесса формирования модульного кристалла // *Успехи соврем. естествознания*. – 2012. – №8. – С.75–77.
10. Иванов В.В., Таланов В.М. Разбиение структурированного 3D пространства на модулярные ячейки и моделирование невырожденных модулярных структур // *Успехи соврем. естествознания*. – 2012. – №10. – С.78–80.
11. Иванов В.В., Щербakov И.Н. Моделирование антифрикционных свойств композиционных покрытий с учетом вероятных конфигураций межфазных границ // *Изв. вузов. Сев.-Кавк. регион. Техн. науки*. – 2011. – №3. – С.54–57.
12. Ivanov V.V. Possible states of the modular structures with nano-dimensional component into compositional coatings with anti-frictional properties // *Eastern European Scientific Journal*. – 2016. – N.1 – pp. 192–195.
13. Ivanov V.V. “Concentration waves” model for the tribologic system CM1/LL<sub>o</sub>/CM2 // *International journal of experimental education*. – 2014. – №4. – Part 2. – p.58–59.
14. Ivanov V.V. “Concentration waves” model for the tribologic system CM1/o/CM2 // *International journal of experimental education*. – 2014. – №4. – Part 2. – p.59–60.
15. Ivanov V.V. Analysis of synergic effect in compositional coatings with taking into consideration the solid component of the counter-body and the liquid lubricant // *European Journal of Natural History*. – 2015. – №3. – С.36–37.
16. Ivanov V.V., Derlugian P.D., Ivanova I.V., et al. Fractal structures as a possible abstractions of the site and size-distributions of phases and a possible approximants of the inter-phase borders configurations onto surface of the composites // *Eastern European Scientific Journal*. – 2016. – N.2 – pp. 203–206.
17. Ivanov V.V., Ivanova I.V. Structural states of the surface of compositional coatings with nano-dimensional and fractal components // *Eastern European Scientific Journal*. – 2016. – N.1 – pp. 195–198.
18. Shcherbakov I.N., Ivanov V.V. Analysis of synergic effect in compositional Ni-P-coatings // *European Journal of Natural History*. – 2015. – №3. – С.48.

УДК 548.1

# «ГИПЕРПРОСТРАНСТВЕННОЕ» ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СТРУКТУРНЫХ СОСТОЯНИЙ В ОБЪЕМЕ КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА

Иванов В.В.

Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) им. М.И. Платова, АО «ОКТБ «ОРИОН», Новочеркасск, e-mail: valivanov11@mail.ru

Обсуждается возможное «гиперпространственное» представление структурных состояний объема  $[(r\ r\ r), (n\ n\ n), (f\ f\ f)_{3D\ comp}, (f\ f\ f)_{size}^*, ((r\ r\ r)_f + (n\ n\ n)_f)_{site}]$  композиционного материала для анализа величины эффективного размерного параметра. Представление включает символичные описания структурных состояний кристаллической  $(r\ r\ r)$  и наноразмерной  $(n\ n\ n)$  компонент, вероятных квазифрактальных конфигураций межфазных границ  $(f\ f\ f)_{3D\ comp}$ , квазифрактальных size-распределений  $(f\ f\ f)_{size}^*$  и site-распределений  $((r\ r\ r)_f + (n\ n\ n)_f)_{site}$  элементов в объеме композита. Предполагается, что некоторые из проанализированных вариантов комплексных состояний могут быть результатом реализации определенного фазово-разупорядоченного состояния композиционных материалов и использованы при оценке величины синергического эффекта проявления антифрикционных свойств компонентами композита при трении и износе.

**Ключевые слова:** структурные состояния, композиционные материалы, кристаллическая и наноразмерная компоненты, квазифрактальные конфигурации межфазных границ, site-распределения фаз, size-распределения, фазово-разупорядоченное состояние

## «HYPERSPATIAL» REPRESENTATION OF THE POSSIBLE VOLUME STRUCTURAL STATES OF A COMPOSITE MATERIAL

Ivanov V.V.

Platov South-Russian state polytechnic university (NPI), J-SC «SDTU «ORION», Novocherkassk, e-mail: valivanov11@mail.ru

The possible hyper-spatial representation to the volume structural states  $[(r\ r\ r), (n\ n\ n), (f\ f\ f)_{3D\ comp}, (f\ f\ f)_{size}^*, ((r\ r\ r)_f + (n\ n\ n)_f)_{site}]$  of the composite materials for the analysis of the effective values of the dimension parameter was discussed. This representation includes the symbolic descriptions of the structural states of the crystal  $(r\ r\ r)$  and nano-dimension  $(n\ n\ n)$  components, the probable quazi-fractal configurations of inter-phase boundaries  $(f\ f\ f)_{3D\ comp}$ , the quazi-fractal size-distributions  $(f\ f\ f)_{size}^*$  and site-distributions  $((r\ r\ r)_f + (n\ n\ n)_f)_{site}$  of the elements into composite volume. It is expected that some of these analyzed variants of the complex structural states can be the result of a certain phase disordered state of the composite materials and were used in assessing the magnitude of synergy manifestations of anti-frictional properties by composite components under friction and wear.

**Keywords:** structural states, composite materials, crystal and nano-dimension components, quazi-fractal configurations of inter-phase boundaries, the phase site-distribution, size-distribution, phase disordered state

В 3D пространстве, структурированном с помощью разбиения его на модулярные ячейки, возможно формирование невырожденных модулярных структур [9, 10]. В ячейках такого пространства реализуются структурные состояния в общем случае с кристаллической, наноразмерной и фрактальной компонентами [1–4, 6, 7, 15–17]. Образы сечений подобных структур рассматривали как возможные аппроксиманты вероятных сайз-распределений фаз и квазифрактальных конфигураций межфазных границ на поверхности композитов [1, 2, 15, 16]. Определены размерные характеристики возможных многокомпонентных структурных состояний систем [5].

В [6, 7] для описания комплексного структурного состояния объема композита предложено учитывать состояния классов  $(r\ r\ r)$ ,  $(n\ n\ n)$  и некоторые фрактальные ком-

поненты класса  $(f\ f\ f)$ . Однако, при этом не учитывали возможное влияние состояний в гиперобъеме материала на комплексное структурное состояние композита, в частности, на условный размерный параметр поверхности, что является целью данной работы. Для достижения этой цели необходимо решить следующие задачи:

1) описание объемных структурных состояний, указанных в 15-мерном («гиперпространственном») представлении и определение размерного параметра  $\langle D \rangle$ ,

2) определение влияния дополнительных по отношению к объему возможных компонент гиперобъемных структурных состояний на размерный параметр  $\langle D \rangle$ .

Проанализируем некоторые особенности «гиперпространственного» представления структурных состояний композитов и методику определения объемного размер-

ного параметра с учетом возможного гиперобъемного состояния этого же материала.

«Гиперпространственное» представление объемных структурных состояний

В общем случае методика «гиперпространственного» представления возможных структурных состояний (15-мерной в объеме материала  $[(r\ r\ r), (n\ n\ n), (f\ f\ f)_{3D\ conf}^*, ((r\ r\ r)_f + (n\ n\ n)_{f, site})]$  включает в себя следующие процедуры:

– описание структурных состояний из кристаллической  $(r\ r\ r)$  и наноразмерной  $(n\ n\ n)$  компонент композита,

– описание вероятных квазифрактальных конфигураций межфазных границ  $(f\ f\ f)_{3D\ conf}$  которые являются 3D оболочками системы элементов детерминистических модулярных структур с соответствующими фрактальными состояниями,

– описание вероятных квазифрактальных 3D распределений элементов  $r$  и  $n$  по размерам (описания  $size$ -распределений в объеме композита  $(r\ r\ r)_{f, size}$  и  $(n\ n\ n)_{f, size}$ ).

Приведем пример выбора необходимых для анализа объемных структурных состояний некоторого кристаллического наноразмерного квазифрактального объекта в виде  $5 \times 10$ -матрицы:

$$\begin{pmatrix} (rrr) \\ (nnn) \\ (fff)_{3D\ conf} \\ (fff)_{site} = (fff)^* \\ (rrr)_f, (nnn)_{f, size} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} (rrr) & (rrr_f) & (rr_f r_f) & (r_f r_f r_f) & (rr_n r_f) & (r_n r_n r_f) & (rrr_n) & (r_n r_f r_f) & (rr_n r_n) & (r_n r_n r_n) \\ (nnn) & (nnn_f) & (nn_f n_f) & (n_f n_f n_f) & (nnn_f) & (nn_f n_f) & (n_f n_f n_f) & (n_f n_f n_f) & (n_f n_f n_f) & (nn_f n_f) \\ (fff) & (fff_n) & (ff_n f_n) & (f_n f_n f_n) & (fff_f) & (ff_f f_f) & (f_f f_f f_f) & (f_f f_f f_f) & (f_f f_f f_f) & (f_n f_n f_n) \\ (fff) & (ffn_f) & (fn_f n_f) & (n_f n_f n_f) & (ffr_f) & (fr_f r_f) & (r_f r_f r_f) & (r_f r_f n_f) & (r_f n_f n_f) & (n_f n_f n_f) \\ (rrr_f) & (rr_n r_f) & (r_n r_n r_f) & (rr_f r_f) & (r_n r_f r_f) & (nnn_f) & (nn_f n_f) & (n_f n_f n_f) & (nn_f n_f) & (n_f n_f n_f) \end{pmatrix}.$$

Приведем подробные описания указанных в матрице 3D состояний.

1. Класс кристаллический, подкласс P состояния  $(r\ r\ r)$ :

$(r\ r\ r)$  – 3D кристалл из упорядоченных в объеме и слоях цепочек асимметричных модулей,

$(r\ r\ r_n)$  – 3D кристалл из упорядоченных цепочек нанофрагментов и слоев асимметричных модулей,

$(r\ r\ r_f)$  – 3D кристалл из упорядоченных цепочек локальных фракталов и слоев асимметричных модулей,

$(r\ r_n r_n)$  – 3D кристалл из упорядоченных в слое цепочек нанофрагментов и цепочек асимметричных модулей,

$(r\ r_n r_f)$  – 3D кристалл из упорядоченных цепочек локальных фракталов, нанофрагментов и асимметричных модулей,

$(r\ r_f r_f)$  – 3D кристалл из упорядоченных в слое цепочек локальных фракталов и цепочек асимметричных модулей,

$(r_n r_n r_n)$  – 3D кристалл из упорядоченных в объеме и слоях цепочек нанофрагментов,

$(r_n r_n r_f)$  – 3D кристалл из упорядоченных в слое цепочек нанофрагментов и цепочек локальных фракталов,

$(r_n r_f r_f)$  – 3D кристалл из упорядоченных в слое цепочек локальных фракталов и цепочек нанофрагментов,

$(r_f r_f r_f)$  – 3D кристалл из упорядоченных в объеме и слоях цепочек локальных фракталов.

2. Класс наноразмерный, подкласс N состояния  $(n\ n\ n)$ :

$(n\ n\ n)$  – 3D нанообъект из упорядоченных в объеме и слоях цепочек наночастиц,

$(n\ n\ n_f)$  – 3D нанообъект из упорядоченных цепочек нанофрагментов и слоев наночастиц,

$(n\ n\ n_f)$  – 3D нанообъект из упорядоченных цепочек нанофракталов и слоев наночастиц,

$(n\ n_f n_f)$  – 3D нанообъект из упорядоченных в слое цепочек нанофрагментов и цепочек наночастиц,

$(n\ n_f n_f)$  – 3D нанообъект из упорядоченных цепочек нанофрагментов, нанофракталов и наночастиц,

$(n\ n_f n_f)$  – 3D нанообъект из упорядоченных в слое цепочек нанофракталов и цепочек наночастиц,

$(n\ n_f n_f)$  – 3D нанообъект из упорядоченных в слое цепочек нанофракталов и цепочек наночастиц,

$(n\ n_f n_f)$  – 3D нанообъект из упорядоченных в слое цепочек нанофракталов и цепочек наночастиц,

$(n\ n_f n_f)$  – 3D нанообъект из упорядоченных в слое цепочек нанофракталов и цепочек наночастиц,

$(n\ n_f n_f)$  – 3D нанообъект из упорядоченных в слое цепочек нанофракталов и цепочек наночастиц,

$(n\ n_f n_f)$  – 3D нанообъект из упорядоченных в слое цепочек нанофракталов и цепочек наночастиц,

$(n\ n_f n_f)$  – 3D нанообъект из упорядоченных в слое цепочек нанофракталов и цепочек наночастиц,

$(n\ n_f n_f)$  – 3D нанообъект из упорядоченных в слое цепочек нанофракталов и цепочек наночастиц,

$(n_r n_r n_r)$  – 3D нанообъект из упорядоченных в объеме и слоях цепочек нанофрагментов,

$(n_r n_r n_r)$  – 3D нанообъект из упорядоченных в слое цепочек нанофрагментов и цепочек нанофракталов,

$(n_r n_r n_r)$  – 3D нанообъект из цепочек нанофрагментов структуры и упорядоченных в слое цепочек нанофракталов,

$(n_r n_r n_r)$  – 3D нанообъект из упорядоченных в объеме и слоях цепочек нанофракталов.

3. Класс гибридный фрактальный, подкласс F состояния  $(f f f)$ :

$(f f f)$  – 3D фрактальный объект из упорядоченных в объеме и слоях цепочек асимметричных фракталов,

$(f f f_r)$  – 3D фрактальный объект из упорядоченных в слое цепочек асимметричных фракталов и цепочек фрактальных фрагментов,

$(f f f_n)$  – 3D фрактальный объект из упорядоченных в слое цепочек асимметричных фракталов и цепочек наноструктурированных фракталов,

$(f f_r f_r)$  – 3D фрактальный объект из упорядоченных в слое цепочек фрактальных фрагментов и цепочек асимметричных фракталов,

$(f f_r f_n)$  – 3D фрактальный объект из упорядоченных в объеме цепочек фрактальных фрагментов, наноструктурированных фракталов и асимметричных фракталов,

$(f f_n f_n)$  – 3D фрактальный объект из упорядоченных в слое цепочек наноструктурированных фракталов и цепочек асимметричных фракталов,

$(f_n f_r f_r)$  – 3D фрактальный объект из упорядоченных в слое цепочек фрактальных фрагментов и цепочек наноструктурированных фракталов,

$(f_r f_r f_r)$  – 3D фрактальный объект из упорядоченных в объеме слоев из цепочек фрактальных фрагментов,

$(f_r f_n f_n)$  – 3D фрактальный объект из упорядоченных в слое цепочек наноструктурированных фракталов и цепочек фрактальных фрагментов,

$(f_n f_n f_n)$  – 3D фрактальный объект из упорядоченных в объеме слоев из цепочек наноструктурированных фракталов.

4. Класс сопряженный гибриднему фрактальному, подкласс F\* состояния  $(f f f)^*$ :

$(f f f)$  – 3D фрактальный объект из упорядоченных в объеме и слоях цепочек асимметричных фракталов,

$(f f f_r)$  – 3D фрактальный объект из упорядоченных в слоях цепочек асимметричных фракталов и цепочек локальных фракталов,

$(f f n_r)$  – 3D фрактальный объект из упорядоченных в слоях цепочек асимметричных фракталов и цепочек нанофракталов,

$(f r_r r_r)$  – 3D фрактальный объект из упорядоченных в слое цепочек локальных фракталов и цепочек асимметричных фракталов,

$(f r_r n_r)$  – 3D фрактальный объект из упорядоченных в объеме цепочек локальных фракталов, нанофракталов и асимметричных фракталов,

$(f n_r n_r)$  – 3D фрактальный объект из упорядоченных в слое цепочек нанофракталов и цепочек асимметричных фракталов,

$(n_r r_r r_r)$  – 3D фрактальный объект из упорядоченных в слое цепочек локальных фракталов и цепочек нанофракталов,

$(r_r r_r r_r)$  – 3D фрактальный объект из упорядоченных в объеме цепочек локальных фракталов,

$(r_r n_r n_r)$  – 3D фрактальный объект из упорядоченных в слое цепочек нанофракталов и цепочек локальных фракталов,

$(n_r n_r n_r)$  – 3D фрактальный объект из упорядоченных в объеме цепочек нанофракталов.

5. Класс наноразмерный, подкласс N, только состояния  $(n n n)_f$ :

$(n n n_r)$  – 3D нанообъект из слоев наночастиц и наночастиц, упорядоченных в цепочке по фрактальному закону,

$(n n_r n_r)$  – 3D нанообъект из нанофрагментов структуры и наночастиц, упорядоченных в цепочке по фрактальному закону,

$(n n_r n_r)$  – 3D нанообъект из наночастиц, упорядоченных в слоях по фрактальному закону,

$(n_r n_r n_r)$  – 3D нанообъект из упорядоченных в слоях цепочек нанофрагментов и наночастиц, упорядоченных в цепочке по фрактальному закону,

$(n_r n_r n_r)$  – 3D нанообъект из цепочек нанофрагментов структуры и наночастиц, упорядоченных в слоях по фрактальному закону.

6. Класс кристаллический, подкласс P, только состояния  $(r r r)_f$ :

$(r r r_r)$  – 3D кристалл из слоев асимметричных модулей и модулей, упорядоченных в цепочке по фрактальному закону,

$(r r_n r_r)$  – 3D кристалл из асимметричных модулей, нанофрагментов и асимметричных модулей, упорядоченных в цепочке по фрактальному закону,

$(r r_r r_r)$  – 3D кристалл из асимметричных модулей, упорядоченных в слоях по фрактальному закону,

$(r_n r_n r_r)$  – 3D кристалл из упорядоченных в слоях цепочек нанофрагментов и асимметричных модулей, упорядоченных в цепочках по фрактальному закону,

$(r_n r_f r_r)$  – 3D кристалл из цепочек нанофрагментов и асимметричных модулей, упорядоченных в слоях по фрактальному закону.

Дополнительными по отношению к поверхности возможными компонентами объемных структурных состояний могут быть следующие 1D объекты:

$$\begin{pmatrix} (r) \\ (n) \\ (f)_{1Dconf} \\ (f)_{site} = (f)^* \\ (r)_f, (n)_{f,size} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} (r) & (r_f) & (r_n) \\ (n_r) & (n_f) & (n) \\ (f_r) & (f) & (f_n) \\ (r_f) & (f) & (n_f) \\ (r_f) & (-) & (n_f) \end{pmatrix}.$$

Приведем подробные описания указанных в матрице состояний 1D объектов с указанием их класса.

1. Класс кристаллический, подкласс R состояния (r):

(r) – 1D кристалл из упорядоченных в цепочке асимметричных модулей,

(r<sub>n</sub>) – 1D кристалл из упорядоченных в цепочке нанофрагментов,

(r<sub>f</sub>) – 1D кристалл из упорядоченных в цепочке локальных фракталов.

2. Класс наноразмерный, подкласс N состояния (n):

(n) – 1D нанобъект из упорядоченных в цепочке наночастиц,

(n<sub>r</sub>) – 1D нанобъект из упорядоченных в цепочке нанофрагментов структуры,

(n<sub>f</sub>) – 1D нанобъект из упорядоченных в цепочке нанофракталов.

3. Класс фрактальный, подкласс F состояния (f):

(f) – 1D фрактальный объект из упорядоченных в цепочке асимметричных фракталов,

(f<sub>r</sub>) – 1D фрактальный объект из упорядоченных в цепочке фрактальных фрагментов,

(f<sub>n</sub>) – 1D фрактальный объект из упорядоченных в цепочке наноструктурированных фракталов.

4. Класс сопряженный фрактальному, подкласс F\* состояния (f)\*:

(f) – 1D фрактальный объект из упорядоченных в цепочке асимметричных фракталов,

(r<sub>f</sub>) – 1D фрактальный объект из упорядоченных в цепочке локальных фракталов,

(n<sub>f</sub>) – 1D фрактальный объект из упорядоченных в цепочке нанофракталов.

5. Класс наноразмерный, подкласс N, только состояния (n)<sub>f</sub>:

(n<sub>f</sub>) – 1D нанобъект из наночастиц, упорядоченных в цепочке по фрактальному закону.

6. Класс кристаллический, подкласс R, только состояния (r)<sub>f</sub>:

(r<sub>f</sub>) – 1D кристалл из асимметричных модулей, упорядоченных в цепочке по фрактальному закону.

Формальный учет этих дополнительных состояний для объема означает гиперпространственную поправку, т.е. учет влияния на размерный параметр <D> гиперобъемной характеристики структурного состояния материала:

$$\begin{pmatrix} (rrr) \\ (nnn) \\ (fff)_{3Dconf} \\ (fff)_{site} = (fff)^* \\ (rrr)_f, (nnn)_{f,size} \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} (r) \\ (n) \\ (f)_{1Dconf} \\ (f)_{site} = (f)^* \\ (r)_f, (n)_{f,size} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} (rrrr) \\ (nnnn) \\ (ffff)_{4Dconf} \\ (ffff)_{site} = (ffff)^* \\ ((rrrr)_f + (nnnn)_f)_{f,size} \end{pmatrix}.$$

Необходимые структурные состояния кристаллического (r r r), наноразмерного (n n n), гибридного фрактального (f f f) и сопряженного с ним (f f f)\* класса могут быть перечислены в соответствии с методикой, аналогичной представленной в [6, 7].

Условный размерный параметр D<sub>i</sub> для каждого i-го структурного 4D состояния может быть рассчитан по формуле D<sub>i</sub> = 0,5(d<sub>r</sub> D(r) + d<sub>f</sub> D(f) + d<sub>n</sub> D(n)), где d<sub>r</sub>, d<sub>f</sub> и d<sub>n</sub> – количества соответствующих компонент одного сорта. Значения для кристаллической компоненты D(r)=1, для фрактальной компоненты совпадают с фрактальной размерностью: D(f) = DimR<sub>f</sub> = Dim (GenR<sub>f</sub>) < 1, для наноразмерной компоненты D(n) = (<n>/n<sub>0</sub>) < 1, если средний размер нанобъекта <n> меньше, чем n<sub>0</sub> = 100 нм [5].

Пример методики расчета размерного параметра <D>. Предположим, что для структурного 3D состояния объема некоторого композита

$$\left[ \begin{pmatrix} (r_n r_f r_n), (n_n n_f n_n), (f_f f_n f_r) \\ (r_f n_f n_f)_{site}, (r_n r_f r_f), (n_n n_f n_f)_{f,size} \end{pmatrix} \right]_{3D conf}$$

и связанного с ним 4D состояния в гиперобъеме

$$\left[ \begin{pmatrix} (r_n r_f r_n r_f), (n_n n_f n_n n_n), (f_f f_n f_n f_r) \\ (r_f n_f n_f n_f)_{site}, (r_n r_f r_f r_f), (n_n n_f n_f n_f)_{f,size} \end{pmatrix} \right]_{4D conf}$$

имеем:

– среднее значение параметра для 3D состояния

$$\langle D \rangle_{3D} = (1/12)(8 D(r) + 16 \langle D(n) \rangle + 12 \langle D(f) \rangle) = (2/3) + (4/3) \langle D(n)_1 \rangle + \langle D(f)_2 \rangle,$$

– среднее значение параметра для 4D состояния

$$\langle D \rangle_{4D} = (1/12)(11 D(r) + 19 \langle D(n) \rangle + 18 \langle D(f) \rangle) = (11/12) + (19/12) \langle D(n)_1 \rangle + (3/2) \langle D(f)_2 \rangle.$$

Тогда среднее значение параметра только для четвертых координат 4D состояния

$$\langle D \rangle_{1D} = (1/12)(3 D(r) + 3 \langle D(n) \rangle + 6 \langle D(f) \rangle) = (1/4) + 0,25 \langle D(n)_2 \rangle + (1/2) \langle D(f)_3 \rangle,$$

а среднее значение параметра для объема с учетом гиперобъемной поправки

$$\langle D_{\text{объема}} \rangle = (2/3)(\langle D \rangle_{3D} + \langle D \rangle_{1D}).$$

Таким образом, в зависимости от возможного «продолжения» композиционного материала (кристаллическое, наноразмерное или квазифрактальное) в четвертом («гиперпространственном») измерении эффективное значение размерного параметра  $\langle D_{\text{объема}} \rangle$  может отличаться от формального значения  $\langle D \rangle_{3D}$ . Отметим, что результаты анализа возможных видов структурных состояний и оценка размерного параметра необходимы для учета его возможного влияния на некоторые аддитивные свойства соответствующего композиционного материала. В частности, отклонение значения параметра для анализируемого многофазного объекта от величины мерности пространства, в котором этот объект существует, может обусловить эффект синергизма свойств функциональных компонентов, например, твердой и смазочной компоненты трибологических свойств антифрикционных композиционных покрытий [12–14, 18, 19].

### Выводы

Рассмотрено возможное «гиперпространственное» представление структурных состояний объема  $[(r \ r \ r), (n \ n \ n), (f \ f \ f)]_{3D \text{ comp}} (f \ f \ f)^*_{\text{size}}, ((r \ r \ r)_f + (n \ n \ n)_f)_{\text{site}}$  композиционного материала для анализа величины эффективного размерного параметра, определяющего отклонение аддитивных поверхностных свойств материалов от соответствующих его объемных свойств. Предполагается, что некоторые из проанализированных вариантов комплексных состояний могут быть результатом непрерывной реализации определенного фазово-разупорядоченного состояния композиционных материалов и использованы при оценке величины синергического эффекта

проявления антифрикционных свойств компонентами композита при трении и износе.

### Список литературы

1. Дерлугян П.Д., Иванов В.В., Иванова И.В. и др. Фрактальные структуры 2D пространства как возможные аппроксиманты конфигураций межфазных границ и распределения фаз на поверхности антифрикционных композиционных покрытий // Современ. наукоемкие технологии. – 2013. – № 9. – С. 86–88.
2. Иванов В.В. Фрактальные структуры как возможные абстракции сайз-распределения фаз и конфигурации межфазных границ на поверхности антифрикционных композиционных покрытий // Междунар. журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 10(3). – С. 493–494.
3. Иванов В.В. Формирование фрактальных структур на основе итерационной последовательности и канторова множества точек с заданными характеристиками в 1D-пространстве // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 8. – С. 136–137.
4. Иванов В.В. Возможные структурные состояния детерминистических модулярных структур с фрактальной компонентой в 3D пространстве // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 4. – С. 105–108.
5. Иванов В.В. Размерные характеристики возможных состояний многокомпонентных структур, включающих фрактальную и наноразмерную компоненту // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 7. – С. 121–123.
6. Иванов В.В. Возможные состояния модулярных структур кристаллических, наноразмерных и фрактальных объектов на поверхности антифрикционных композиционных покрытий // Современ. наукоемкие технологии, 2015. – № 8. – С. 24–27.
7. Иванов В.В. Возможные состояния распределения модулярных структур кристаллических, наноразмерных и фрактальных объектов в объеме антифрикционных композиционных материалов // Современ. наукоемкие технологии. – 2015. – № 5. – С. 16–19.
8. Иванов В.В., Демьян В.В., Таланов В.М. Эволюционная модель формирования и анализ детерминистических фрактальных решеток // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 4. – С. 230–232.
9. Иванов В.В., Таланов В.М. Разбиение и структурирование пространства, описание процесса формирования модульного кристалла // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 8. – С. 75–77.
10. Иванов В.В., Таланов В.М. Разбиение структурированного 3D пространства на модулярные ячейки и моделирование невырожденных модулярных структур // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 10. – С. 78–80.
11. Ivanov V.V. Possible states of the modular structures with nano-dimensional component into compositional coatings with anti-frictional properties // Eastern European Scientific Journal. – 2016. – N.1 – pp. 192–195.
12. Ivanov V.V. “Concentration waves” model for the tribologic system CM1/LL<sub>o</sub>/CM2 // International journal of experimental education. – 2014. – № 4. – Part 2. – p. 58–59.
13. Ivanov V.V. “Concentration waves” model for the tribologic system CM1/o/CM2 // International journal of experimental education. – 2014. – № 4. – Part 2. – p. 59–60.
14. Ivanov V.V. Analysis of synergic effect in compositional coatings with taking into consideration the solid component of the counter-body and the liquid lubricant // European Journal of Natural History. – 2015. – № 3. – С. 36–37.
15. Ivanov V. V., Derlugian P.D., Ivanova I.V., et al. Fractal structures as a possible abstractions of the site and size-distributions of phases and a possible approximations of the interphase borders configurations onto surface of the composites // Eastern European Scientific Journal. – 2016. – N.2 – pp. 203–206.
16. Ivanov V. V., Derlugian P.D., Ivanova I.V., et al. Ultradispersoids as the modifiers for some compositional coatings // Eastern European Scientific Journal. – 2016. – N. 2 – pp. 207–210.
17. Ivanov V.V., Ivanova I.V. Structural states of the surface of compositional coatings with nano-dimensional and fractal components // Eastern European Scientific Journal. – 2016. – N.1 – pp. 195–198.
18. Shcherbakov I. N., Ivanov V.V. Analysis of synergic effect in compositional Ni-P-coatings // European Journal of Natural History. – 2015. – № 3. – С. 48.
19. Shcherbakov I.N., Ivanov V.V. Multilayered composite solid lubricating coating // Eastern European Scientific Journal. – 2016. – N.2 – pp. 199–202.

УДК 620.179.13

## ПРОВЕДЕНИЕ ТЕПЛОВИЗИОННОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ КАК СПОСОБ ВЫЯВЛЕНИЯ ДЕФЕКТОВ КОНСТРУКЦИЙ СТРОЯЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ

Заголило С.А., Черенков Н.С., Семёнов А.С.

*Политехнический институт, филиал ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова», Мирный, e-mail: sash-alex@yandex.ru*

В статье рассмотрено проведение и анализ результатов тепловизионного обследования строящегося учебно-лабораторного корпуса Мирнинского политехнического института (филиала) Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова в 10 квартале г. Мирного. Проанализированы нормативные документы, способствующие росту интереса к тепловизионному обследованию. Изучены государственные и международные стандарты, регламентирующие процедуру обследования зданий и сооружений. Для исследования был использован современный инфракрасный тепловизор SAT-G90-5 фирмы SAT Infrared Technology (Япония). Проводились измерения в северной строительной-климатической зоне с расчетной зимней температурой наружного воздуха – минус 50°C. В качестве результатов измерений представлены инфракрасные снимки наружной поверхности строящегося здания учебно-лабораторного корпуса, где видны нарушения в теплоизоляции и недостатки при утеплении стыков стен и оконных проемов. Сделаны заключения о необходимости разработки методических указаний по тепловизионному обследованию (энергоаудиту) строительных сооружений.

**Ключевые слова:** тепловидение, обследование, энергоаудит, инфракрасное излучение, строительные сооружения, учебно-лабораторный корпус, теплопотери

## THERMOGRAPHING SURVEY AS A METHOD FOR DETECTION OF DEFECTS IN STRUCTURES CONSTRUCTION OBJECT

Zagolilo S.A., Cherenkov N.S., Semenov A.S.

*Polytechnic institute, branch of North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov, Mirny, e-mail: sash-alex@yandex.ru*

The article deals with the conduct and analysis of thermal imaging survey is being built teaching and laboratory building Mirny polytechnic institute (branch) of the North-Eastern federal university named after M.K. Ammosov in 10 quarter of the Mirny. Analyzes regulations that promote the growth of interest in the thermal imaging survey. Studied national and international standards governing the procedure for examination of buildings and structures. Modern infrared imager SAT-G90-5 firm SAT Infrared Technology (Japan) has been used to study. Measurements were made in the northern building and climate zone, with an estimated winter outdoor temperature – minus 50°C. As the results of the measurements are presented infrared images of the surface of the outer building under construction teaching and laboratory building, which can be seen in the violation of thermal insulation and insulation defects at the joints of the walls and windows. The conclusion about the need to develop guidelines on thermal imaging survey (energy audit) of building structures.

**Keywords:** thermal imaging, inspection, energy audit, infrared, building facilities, training and laboratory building, heat loss

В последнее десятилетие существенно вырос интерес к применению инфракрасного (ИК) тепловидения в строительстве. В России это обусловлено двумя факторами. Прежде всего, принятие федерального закона № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23 ноября 2009 г. и последующего приказа Минэнерго № 182 «Об утверждении требований к энергетическому паспорту, составленному по результатам обязательного энергетического обследования, и энергетическому паспорту, составленному на основании проектной документации, и правил направления копии энергетического паспорта, составленного по результатам обязательного энергетического обследования» от 19 апреля 2010 г. стимулировали появление практически не существовавшего ранее

рынка услуг по энергоаудиту строительных сооружений, что, в свою очередь, привело к взрывному росту спроса на бюджетные тепловизоры. С другой стороны, именно в последнее десятилетие произошла смена поколений инфракрасных (ИК) тепловизоров, обусловленная разработкой относительно недорогих матричных детекторов ИК излучения. Цены на тепловизоры снизились чуть ли не на порядок, измерительные модели стали доступны небольшим организациям и даже физическим лицам. Среди других официальных документов, используемых в тепловизионном энергоаудите, следует отметить ГОСТ 26629-85 (с 2012 г. заменен ГОСТ Р 54852-2011 «Здания и сооружения. Метод тепловизионного контроля качества теплоизоляции ограждающих конструкций»), а также ГОСТ Р 54852-2011 «Здания и сооружения. Метод тепловизионного контроля качества теплоизоля-

ции ограждающих конструкций», который представляет собой реплику международного стандарта ISO 6781–83 «Performance of buildings – Detection of heat, air and moisture irregularities in buildings by infrared methods». Значительное количество стандартов и руководств по практическим исследованиям зданий и сооружений было разработано в Швеции, Канаде и США. Среди зарубежных авторов, внесших существенный вклад в практическую строительную термографию последних десятилетий, следует отметить S. Liungberg, B. Petersson и B. Axen (Швеция), G. Stockton, J. Evans, J. Hart и J. Snell (США), E. Grinzato (Италия), R. Newport и T. Colantonio (Канада), T. Kauppinen (Финляндия).

Таким образом, актуальность исследований обусловлена необходимостью разработки количественных аспектов тепловизионного контроля в строительстве, что связано с созданием методов экспрессного определения сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций и тепловых потерь (далее – теплопотерь).

Тепловидение позволяет видеть окружающий мир в тепловых лучах, испускаемых всеми телами, в отличие от человеческого глаза, который работоспособен только при наличии источников видимого света. Тепловидение имеет дело с черно-белыми или цветными ИК термограммами, показывающими распределение мощности теплового излучения на поверхности объектов контроля, которая, в свою очередь, связана с температурой и оптическими свойствами материала.

Для исследования использовался прибор – инфракрасный тепловизор SAT-G90–5 № 95010064 фирмы SAT Infrared Technology (Япония), который внесен в Госреестр СИ. ГОСТ Р 8.619–2006 «Приборы тепловизионные измерительные. Методика проверки».

Объектом исследования является здание строящегося учебно-лабораторного корпуса (УЛК) Мирнинского политехнического института (филиала) Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова (МПТИ (ф) СВФУ) в 10 квартале г. Мирного Республики Саха (Якутия).

Измерения проводились в следующих природно-климатических условиях: северная строительно-климатическая зона – подрайон I А СП 131.1330.2011 (СНиП 23–01–99\*), расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 50°C СП 131.1330.2011 (СНиП 23–01–99\*), скоростной напор ветра по II району – 30 кг/м<sup>2</sup> СП 20.13330.2011 (СНип 2.01.07–85\*), вес снегового покрова по ТСН 20–301–97–150 кг/м<sup>2</sup> СП 20.13330.2011 (СНип 2.01.07–85\*). Класс ответственности – II. Степень огнестойкости – II. Класс функциональной пожарной опасности Ф 4.2.

На рисунках ниже показаны инфракрасные снимки с результатами исследования, где видны нарушения в теплоизоляции и недостатки при утеплении стыков стен и оконных проемов.

На рис. 1 показаны теплопотери в области между козырьком крыши и стеной 4-го этажа.

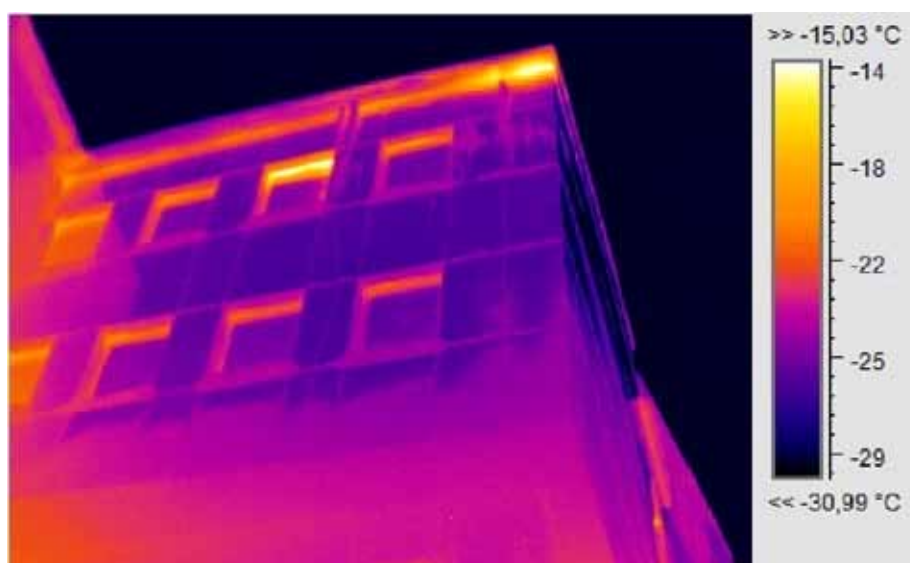
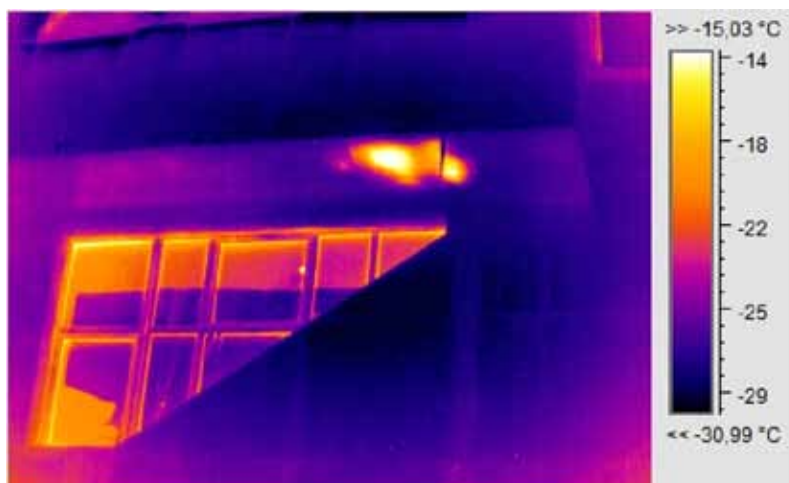


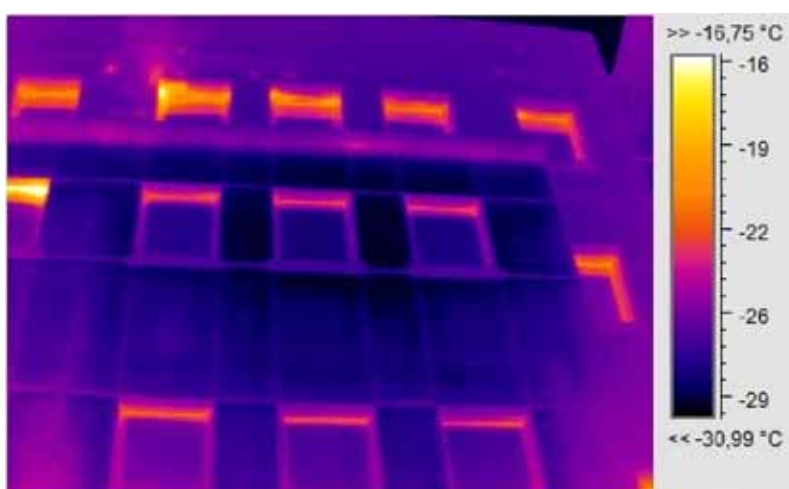
Рис. 1. Торцевая сторона УЛК (3-й, 4-й этаж)



*Рис. 2. Передняя сторона УЛК (1-й этаж)*



*Рис. 3. Передняя сторона УЛК (2-й и 3-й этаж)*



*Рис. 4. Передняя сторона УЛК (4-й этаж).*

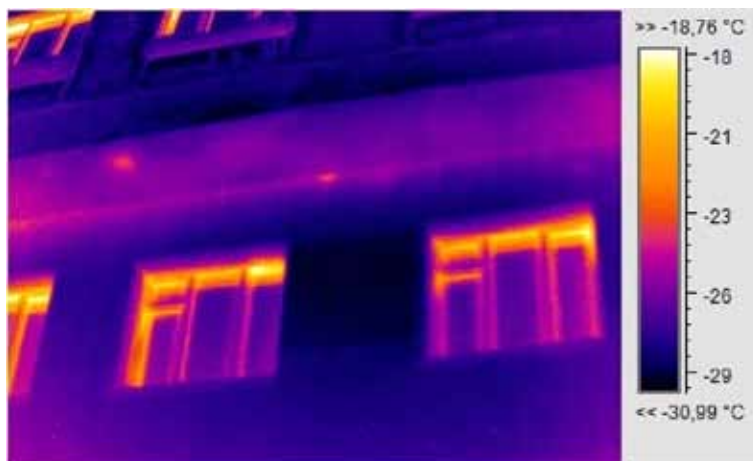


Рис. 5. Фасад УЛК (стык 1-го и 2-го этажа)

Здесь, на рис. 3, мы видим потерю тепла в месте стыка оконных проемов и стен.

Из-за повреждения изоляционной плитки, на рис.4, видны дефекты при строительстве корпуса четвертого этажа.

На рис. 5 показано нарушение в строительстве на выступающей части первого этажа из-за недостаточного утепления шва.

Повсеместное внедрение тепловизионных обследований столкнулось с очевидной проблемой, а именно, трудностью совмещения медленных точечных измерений плотности мощности теплового потока, что необходимо для количественной интерпретации результатов обследований, с экспрессным характером собственно тепловизионных осмотров. Решению проблем современного строительного тепловидения может способствовать разработка методических указаний по тепловизионному энергоаудиту строительных сооружений, что и явилось предметом настоящих исследований.

#### Список литературы

1. Вавилов В.П., Лариошина И.А. Методические аспекты тепловизионного энергоаудита // Контроль. Диагностика. – 2012. – № 9. – С. 75–79.
2. Вавилов В.П., Лариошина И.А. Методические погрешности тепловизионного энергоаудита строительных сооружений // Вестник науки Сибири. – 2012. – № 5 (6). – С. 49–53.

3. Вавилов В.П., Лариошина И.А. Роль тепловидения при проведении энергоаудита и составлении энергопаспортов строительных сооружений // Вестник науки Сибири. – 2012. – № 2 (3). – С. 33–40.

4. Вавилов В.П., Лариошина И.А. Тепловидение как инструмент энергоаудита // Энергетик. – 2012. – № 8. – С. 38–39.

5. Вавилов В.П., Лариошина И.А., Чулков А.О. Опыт тепловизионного энергетического аудита зданий // Контроль. Диагностика. – 2013. – № 6. – С. 69–71.

6. Клюкин А.М., Кузнецов Н.М., Трибуналов С.Н. Энергетическое обследование – основа эффективного управления энергопотреблением // Труды Кольского научного центра РАН. – 2015. – № 28. – С. 16–24.

7. Клюкин А.М., Кузнецов Н.М., Трибуналов С.Н. Повышение энергетической эффективности бюджетных учреждений // Труды Кольского научного центра РАН. – 2015. – № 34. – С. 72–82.

8. Кузнецов Н.М., Клюкин А.М., Трибуналов С.Н. Энергетическое обследование – основа энергосбережения // Роль технических наук в развитии общества: Сборник статей Международной научно-практической конференции. Научный Центр «Аэтерна»; / Отв. ред. А.А. Сукиасян, 2014. – С. 33–36.

9. Лариошина И.А., Вавилов В.П. Тепловизионная диагностика как элемент энергоаудита строительных сооружений // Электрика. – 2012. – № 8. – С. 33–34.

10. Семёнов А.С., Самсонов А.В., Матул Г.А., Черенков Н.С., Загоило С.А., Мартынова А.Б. Исследование качества электроэнергии при проведении энергоаудита учебного корпуса // Естественные и технические науки. – 2015. – № 10 (88). – С. 331–334.

11. Фёдоров О.В., Голубцов Н.В. Энергоэффективность зданий в аспекте энергосберегающего управления // Электротехнические системы и комплексы. – 2012. – № 20. – С. 332–342.

УДК 658.512.012 (083)

## УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВЕ НА ОСНОВЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

**Друзенко А.В.***ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет», Санкт-Петербург, e-mail: druzenko@bk.ru*

В качестве решения существующих проблем в системе управления рисками в анализируемой строительной компании предложено два проектных решения, призванных сделать процедуру выявления, анализа, оценки и снижения последствий рисков в организации более эффективной, позволяющей справляться с неопределенностью на рынке жилья Санкт-Петербурга. Для анализируемой компании жизненно важно внедрение новой системы управления рисками, основанной на перераспределении ответственности за риски с начальников дирекций на начальников и руководителей департаментов и отделов соответственно. Эта система является удобной, грамотно перераспределяет нагрузку на управленческий персонал, эффективность ее применения является высокой. Затраты на реализацию достаточно высоки только в первый год, т.к. в первый год проводится обучение персонала и повышение зарплат, а в последующие годы имеет место только повышение зарплат. Соответственно, затраты будут изменяться только под влиянием инфляции. Вторым проектным решением для анализируемой компании выступает создание специализированного отдела по управлению рисками. Требуемое меньших затрат является так же достаточно оптимальным решением для управления рисками компании.

**Ключевые слова:** строительная организация, риски, управление рисками, проектные решения, эффективность от внедрения проектного решения

## RISK MANAGEMENT THE BUSINESS ON THE BASIS OF DESIGN DECISIONS

**Druzenko A.V.***Saint-Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, Saint-Petersburg, e-mail: druzenko@bk.ru*

As a solution to the existing problems in the two project solutions risk management system in the evaluation of the construction company suggested, designed to make the identification process, analyze, assess and reduce the risks of consequences in the organization more effective, allowing to cope with the uncertainty in the market of St. Petersburg housing. For the analyzed company is vital to the introduction of a new risk management system based on the redistribution of responsibility for the risks of the chiefs of directorates and heads to heads of departments and divisions, respectively. This system is convenient, intelligently distributes the load on the management staff, the effectiveness of its use is high. The costs of implementation are quite high in the first year, as in the first year are trained staff and increase salaries, and in subsequent years there is only an increase in salary. Accordingly, the costs will only be changed under the influence of inflation. The second design solution for the analyzed company advocates the creation of a specialized department for risk management. Requires less cost is also quite optimal solution for the company's risk management.

**Keywords:** building organization, risks, risk management, project solutions, the effectiveness of the implementation of project solutions

Любая предпринимательская деятельность сопровождается рисками [6,7,8], а развитие институциональных рыночных систем неизбежно ведет к увеличению транзакционных издержек [1,4], порождающих политико-правовые риски. Не избежать предпринимателю и организационно-управленческих рисков [5,10]. Финансово-экономические риски [2,3] также сопутствуют предпринимателю. Изучив риски, сопровождающие инвестиционно-строительную деятельность [9], мы составили реестр анализируемой строительной организации.

На основании его анализа нами выявлены основные риски, оказывающие наибольшее отрицательное воздействие на анализируемую организацию в долгосрочном и краткосрочном периоде.

В результате SWOT-анализа определены стратегические альтернативы развития компании. Для снижения последствий рисков в долгосрочном периоде предлагаем использовать следующие проектные решения:

- распределение ответственности за риски между подразделениями дирекций в соответствии с реестром рисков и проведение обучения специалистов среднего звена управления (начальники департаментов и отделов) управлению рисками;

- создание отдельной структуры, которая будет идентифицировать, анализировать и оценивать риски.

Для повышения эффективности управления рисками в краткосрочном периоде предложены мероприятия по снижению рисков (табл. 1):

Таблица 1

Риски строительной организации и мероприятия по их снижению

| Описание риска последствий реализации риска                                                                                                               | Мероприятия по снижению риска                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Ошибки в решениях по оперативной деятельности                                                                                                             | Постоянный мониторинг финансовых показателей компании<br>Выяснение причин и первопричин возникновения ошибок (метод «5 почему?»)                                                                                                                                    |
| Высокая зависимость от ключевых сотрудников                                                                                                               | Постоянный поиск новых кадров и обучение персонала<br>Защита интеллектуальной собственности (патентование)<br>Создание системы единых стандартов проектирования и строительства в организации<br>Создание «внутреннего университета»                                |
| Отсутствие высококвалифицированных инженеров на рынке труда                                                                                               | Постоянный поиск и подготовка кадровой смены<br>Сотрудничество с профильными ВУЗами<br>Создание «внутреннего университета»                                                                                                                                          |
| Технологические риски, связанные с разработкой и отладкой новой технологии                                                                                | Привлечение экспертов до запуска проектов                                                                                                                                                                                                                           |
| Кража технологии со стороны российских или иностранных производителей                                                                                     | Своевременное получение патентов<br>Разработка Положения о коммерческой тайне<br>Анализ контрагентов СБ                                                                                                                                                             |
| Сбои в работе сданных домов и помещений                                                                                                                   | Предоставление гарантийного и пост гарантийного обслуживания                                                                                                                                                                                                        |
| Сложности и неполадки при внедрении новых технологий/материалов                                                                                           | Более детальная проработка и подготовка планов внедрения инноваций<br>Разработка стандартов организации<br>Внедрение опытных образцов (площадок)                                                                                                                    |
| Сбои в работе строительного оборудования (устаревание оборудования/ нехватка контрольно-измерительного оборудования)                                      | Приобретение необходимых приборов и оборудования<br>Техническое обслуживание<br>Выделение бюджета на новые кап. вложения                                                                                                                                            |
| Невозможность приобретения иностранного оборудования по причине возрастающих геополитических рисков                                                       | Анализ российских поставщиков и производителей<br>Закупка через посредников<br>Рассмотрение возможности временного ввоза оборудования                                                                                                                               |
| Работа подрядчиков                                                                                                                                        | разработка норм, требований, критериев отбора субподрядчиков<br>разработка особых условий договора, предусматривающих ответственность субподрядчика по данным рискам                                                                                                |
| Финансовые потери по причине банкротства банков или прекращения их действия лицензий ЦБ РФ, в которых размещены существующие депозиты компании (Сбербанк) | Диверсификация финансовых инструментов<br>Увеличение оборачиваемости денежных средств                                                                                                                                                                               |
| Валютные риски, связанные с закупкой материалов и комплектующих за границей                                                                               | Размещение свободных ДС на депозитах в валюте<br>Хеджирование валютных рисков производными инструментами<br>Увеличение оборачиваемости денежных средств<br>Привязка цены реализации к валютному курсу<br>Анализ импортозамещения (поиск альтернативных поставщиков) |
| Неопределенность законодательства                                                                                                                         | Разработка новых продуктов, не требующих лицензирования<br>Работа с партнерами                                                                                                                                                                                      |
| Низкое качество поставляемых элементов, высокая доля брака среди поставляемых комплектующих и материалов                                                  | Учет требований по качеству сырья и материалов в договорах поставки<br>Увеличение сроков строительства<br>Дополнительное тестирование компонентов                                                                                                                   |

Окончание табл.

| 1                                                                                                | 2                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Выбор неплатежеспособных и недобросовестных арендаторов коммерческих помещений                   | Более детальное исследование потенциальных арендаторов                                                                                                                                                                      |
| Компания спозиционирована в сегменте жилья комфорт, бизнес класса                                | Увеличение доли жилья эконом класса<br>Уменьшение доли малогабаритных квартир с целью снижения абсолютной стоимости продаваемого жилья<br>Увлечение доли наиболее востребованного продукта                                  |
| Высокая конкуренция со стороны российских компаний.                                              | Разработка политики по продвижению продукции на рынок, включая ценовую политику<br>Поиск новых каналов продаж<br>Поддержание стратегии дифференциации продукции, основанной на качестве предлагаемой продукции              |
| Отсутствие или сильный спад спроса со стороны ключевых потребителей из-за экономического кризиса | Повышение качества продукции<br>Проведение маркетинговых исследований<br>Разработка политики по продвижению продукции на рынок, включая ценовую политику<br>Привлечение административного ресурса для стимулирования спроса |
| Неправильная оценка приобретаемых продуктов (земельных участков)                                 | Подробное изучение и анализ приобретаемых участков,<br>(мероприятия до арх. концепцией)                                                                                                                                     |
| Неэффективное налоговое планирование                                                             | Экспресс – аудит эффективности налогового планирования, поиск налоговых «переплат»                                                                                                                                          |
| Производственные травмы рабочих-строителей                                                       | Обучение рабочих-строителей<br>Проверка качества оборудования<br>Проверка соблюдения правил безопасности на строй. площадке                                                                                                 |
| Пожары, аварии, кражи, теракты и т.д.                                                            | Страхование объектов                                                                                                                                                                                                        |

Как известно из теории управления – ответственность должна быть персонафицирована. Рассмотрим распределение ответственности за риски между подразделениями дирекций компании в соответствии с реестром рисков.

Первое проектное решение предполагает делегирование ответственности за риски от начальников дирекций начальникам подразделений, в чьих подразделениях возникают риски. Кроме того, для повышения эффективности управления рисками необходима организация специализированных курсов повышения квалификации для персонала, полностью оплачиваемых организацией. После прохождения обучения сотрудники дирекций смогут идентифицировать, анализировать, оценивать риски и принимать решения, связанные с выбором способа по борьбе с выявленными рисками. Таким образом можно будет:

- наладить горизонтальные связи внутри дирекций между сотрудниками;
- распределить ответственность за крупные риски между несколькими сотрудниками, что позволит разделить эти риски

на более мелкие риски и риски с менее тяжелыми последствиями, найти способы их уменьшения или полного избегания, и, как следствие, минимизировать последствия большого риска;

- уменьшить нагрузку на начальников дирекций, которые в настоящее время ответственны за все риски своей дирекции.

Однако в связи с увеличением количества обязанностей, возложенных на руководителей дирекций, будет неизбежно ведет к увеличению их заработной платы. В анализируемой компании принято, что при добавлении дополнительных обязанностей сотруднику, его зарплата со следующего месяца увеличивается на 10–20% в зависимости от их сложности и увеличения объема работы. Принимается допущение, что зарплаты начальников департаментов будут увеличены на 15%, а руководителей отделов – на 10%.

Для определения стоимости обучения проведен анализ предложений по проведению курсов по теме «Управление рисками» и «Риск-менеджмент». При анализе учитывалась стоимость и отзывы. Результаты представлены в табл. 2.

Таблица 2

Сравнение стоимости курсов по «Управлению рисками»

| Организатор курсов                  | Стоимость на одного человека | Продолжительность курсов | Количество человек, направленных на курсы | Общая стоимость |
|-------------------------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------|-----------------|
| Русское общество управления рисками | 52100                        | Пять дней                | 47                                        | 2448700         |
| Информзащита                        | 42980                        | Два дня                  | 47                                        | 2020060         |
| EY (Ernst & Young)                  | 39800                        | Два дня                  | 47                                        | 1870600         |
| Profobus.ru                         | 29800                        | Пять дней                | 47                                        | 1400600         |

В ценовой категории самым выгодным является курс, организатором которого является Profobus.ru. Однако, компании важно получить качественную услугу, а в соответствии с отзывами, лучшим является курс от EY. Таким образом, для проведения курса повышения квалификации сотрудников в области управления рисками выбрана организация EY, затраты на проведение обучения составят 1 870 600 руб. Обучение проходит в очной форме, поэтому дополнительным достоинством этого варианта является то, что сотрудники будут отсутствовать на рабочем месте два дня, а не на пять, как в случаях с более дешевым и более дорогим аналогами. Согласно расчетам затраты на повышение заработной платы 47 сотрудникам, прошедшим обучение и получившим дополнительные обязанности составят 529 050 руб. в месяц. То есть, за первый год – 8 219 200 руб., в дальнейшем, затраты будут равны сумме повышения зарплаты, т.е. 6 348 600 руб., т.к. обучение проходит один раз.

Создание отдельного подразделения, которое будет идентифицировать, анализировать и оценивать риски и предлагать комплекс мероприятий по борьбе с ними.

Для этого необходимо нанять следующее количество специалистов по управлению рисками дирекции по: жилищному строительству – 2; развитию объектов недвижимости – 2; по продажам – 1; маркетингу – 1; финансам – 1, персоналу и корпоративным вопросам – 2; безопасности – 1 и начальник отдела по управлению рисками – 1. Итого количество специалистов определено относительно размеру дирекции 11 человек.

Допущение: затраты на изменение организационной структуры принимаются, как незначительные, а потому не учитываются в общих затратах на реализацию проектного решения.

Расчет показывает, что в месяц затраты на оплату труда сотрудников нового подразделения будут составлять 540 000 руб., следовательно, в год затраты составляют 6 480 000 руб.

Для определения эффективности от внедрения проектного решения проведено сравнение основных технико-экономических показателей компании до внедрения и после. В соответствии с расчетам, представленным в табл. 3, выручка от реализации проектного решения №1 увеличится на 2%.

Таблица 3

Расчет эффективности первого проектного решения

| № п/п | Наименование показателя     | Ед. изм.  | До проведения мероприятия* | После проведения мероприятия | Отклонения |          |
|-------|-----------------------------|-----------|----------------------------|------------------------------|------------|----------|
|       |                             |           |                            |                              | +/-        | %        |
| 1     | Выручка                     | Руб.      | 493152000                  | 504411178                    | 11259178   | 102 %    |
| 2     | Себестоимость               | Руб.      | 360000960                  | 368220160                    | 8219200    | 102,28 % |
| 3     | Численность работающих      | Чел.      | 1047                       | 1047                         | 0          | 100,00 % |
| 4     | Прибыль от реализации       | Руб.      | 133151040                  | 136191018                    | 3039978    | 102,28 % |
| 5     | Налог на прибыль (20%)      | Руб.      | 26630208                   | 27238203                     | 607995     | 102,28 % |
| 6     | Чистая прибыль              | Руб.      | 106520832                  | 108952814                    | 2431982    | 102,28 % |
| 7     | Рентабельность производства | %         | 37                         | 37                           | 0          | 100,00 % |
| 8     | Производительность труда    | Руб./Чел. | 343840                     | 351690                       | 7850       | 102,28 % |

\*Примечание. Выручка до проведения мероприятия взята в процентном соотношении от общей выручки концерна.

Для определения эффективности от внедрения проектного решения произведено сравнение основных технико-экономических показателей компании до внедрения и после. В соответствии с пред-

ставленным в табл.4 расчетам выручка от реализации проектного решения №2 увеличится на 5%.

В табл. 5 представлено сравнение проектных решений по основным параметрам.

Таблица 4

Расчет эффективности второго проектного решения

| № п/п | Наименование показателя     | Ед. изм.  | До проведения мероприятия | После проведения мероприятия | Отклонения |          |
|-------|-----------------------------|-----------|---------------------------|------------------------------|------------|----------|
|       |                             |           |                           |                              | +/-        | %        |
| 1     | Выручка                     | Руб.      | 493152000                 | 515539726                    | 22387726   | 105 %    |
| 2     | Себестоимость               | Руб.      | 369864000                 | 376344000                    | 6480000    | 101,75 % |
| 3     | Численность работающих      | Чел.      | 1047                      | 1058                         | 11         | 101,05 % |
| 4     | Прибыль от реализации       | Руб.      | 123288000                 | 139195726                    | 15907726   | 112,90 % |
| 5     | Налог на прибыль (20 %)     | Руб.      | 24657600                  | 27839145                     | 3181545    | 112,90 % |
| 6     | Чистая прибыль              | Руб.      | 98630400                  | 111356580                    | 12726180   | 112,90 % |
| 7     | Рентабельность производства | %         | 37                        | 37                           | 0          | 100,00 % |
| 8     | Производительность труда    | Руб./Чел. | 353260                    | 355712                       | 2451       | 100,69 % |

Таблица 5

Сравнение проектных решений

| Параметр                     | Проектное решение №1                                                                                           | Проектное решение №2                                                                                                                                                        | Вывод                                                                                                                                                                            |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Стоимость                    | 1 год – 8 219 200 руб.,<br>далее – 6 348 600 руб.,                                                             | 6 480 000 руб.                                                                                                                                                              | Второе проектное решение выгоднее                                                                                                                                                |
| Увеличение выручки           | 2 %                                                                                                            | 5 %                                                                                                                                                                         | Второе проектное решение более прибыльное                                                                                                                                        |
| Ответственность              | Делегирование ответственности от начальников департаментов начальникам и руководителям дирекций и отделов      | Ответственность распределяется между начальниками дирекций и сотрудниками новой дирекции по управлению рисками                                                              | Первое проектное решение более оптимально, если выявление рисков, разработка мероприятий их по снижению и их внедрение производятся непосредственно в самой дирекции, а не извне |
| Скорость передачи информации | Высокая, т.к. нет необходимости в дополнительных связях между дирекциями, что уменьшает сроки принятия решений | Средняя, т.к. у специалистов дирекции по управлению рисками возникает необходимость создания дополнительных связей между дирекциями, что увеличивает сроки принятия решений | Уменьшение дополнительных связей между дирекциями увеличивает скорость принятия решений, поэтому первое проектное решение наиболее оптимально                                    |
| Специализация персонала      | Управление рисками является дополнительной функцией управленческого персонала                                  | Управление рисками является основной функцией специалистов дирекции по управлению рисками                                                                                   | Узкая специализация позволяет сотрудникам дирекции по управлению рисками уделять больше внимания на выявление рисков и разработку мероприятий по их уменьшению                   |

Несмотря на то, что второе проектное решение более выгодное, требует меньших затрат и приносит большую прибыль, наиболее оптимально первое проектное решение, т.к. сокращает время на мониторинг, выявление рисков и принятие решений по их минимизации, а также предполагает делегирование ответственности за появление рисков начальникам и руководителям подразделений, в которых возникают данные риски.

В качестве решения существующих проблем в системе управления рисками в анализируемой строительной компании предложено два проектных решения, призванных сделать процедуру выявления, анализа, оценки и снижения последствий рисков в организации более эффективной, позволяющей справляться с неопределенностью на рынке жилья Санкт-Петербурга. По мнению автора, для анализируемой компании жизненно важно внедрение новой системы управления рисками, основанной на перераспределении ответственности за риски с начальников дирекций на начальников и руководителей департаментов и отделов соответственно. Эта система является удобной, грамотно перераспределяет нагрузку на управленческий персонал, эффективность ее применения является высокой. Затраты на реализацию достаточно высоки только в первый год, т.к. в первый год проводится обучение персонала и повышение зарплат, а в последующие годы имеет место только повышение зарплат. Соответственно, затраты будут изменяться только под влиянием инфляции. Вторым проектным решением для анализируемой компании выступает создание специализированного отдела по управлению рисками. Требуемое

меньших затрат является так же достаточно оптимальным решением для управления рисками компании.

#### Список литературы

1. Asaul A.N., Ivanov S.N. Structure of Transactional Costs of Business Entities in Construction // *World Applied Sciences Journal* 23 (Problems of Architecture and Construction) – 2013. pp.80–83.
2. Asaul A.N., Voynarenko M.P., Skorobogata L.V. Transformation of business capitalization model in terms of knowledge economy // *Actual Problems of Economics*. – 2014. – № 11 (161). – P. 8–16.
3. Petrov A., Asaul A. Dynamic Model of Strategic Plan (Based on Saint Petersburg's Infrastructure Analysis) // *World Applied Sciences Journal* IDOSI Publications, 2014. 37 (7). pp 1385–1392.
4. Асаул А.Н., Иванов С.Н. Transaction costs structure of the investment construction cycle stages // *Journal of European Economy*. – 2014. – Т.13. – № 2. – С.141–150.
5. Зейниев Г.Я., Агеев С.М. Асаул А.Н., Лабудин Б.В. К вопросу эффективности новых технологий реконструкции зданий и сооружений // *Промышленное и гражданское строительство*. – 2009. – № 5 (май). – С. 55–56.
6. Асаул А.Н. Новая философия предпринимательства – корпоративная социальная ответственность // *Управленческие науки*. – 2014. – № 4 (13). – С.30–37.
7. Асаул А.Н., Иванов С.Н. Сущность и виды предпринимательского риска // По пути к возрождению: перспективы развития российской экономики: Науч. тр. Российской научно-практической конференции. Т.П. – СПб.: Наука, 2006.
8. Рыбнов Е.И., Асаул М.А. Предпринимательский риск как неотъемлемое качество экономики // *Научные труды Российской научно-практической конференции*. СПб.: АНО ИПЭВ, 2007. С.177–183
9. Асаул А.Н. Риски в деятельности строительной организации // *Экономические проблемы и организационные решения по совершенствованию инвестиционно-строительной деятельности: Сб. науч. трудов. Вып.2.Т.1.* – СПб.: СПбГАСУ, 2004. – С. 8–12.
10. Формирование и оценка эффективности эффективности организационной структуры управления в компаниях инвестиционно-строительной сферы / А.Н. Асаул, Н.А. Асаул, А.В. Симонов. – СПб.: СПбГАСУ, 2009. – 258 с.

УДК 331.105.44

**КУЛЬТУРНО-ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА ПРОФСОЮЗОВ КАЛМЫКИИ  
(1960–1970-Е ГГ.)****Сартикова Е.В.***Калмыцкий институт гуманитарных исследований Российской академии наук, Элиста,  
e-mail: sartikova\_evgeniya@mail.ru*

В статье рассматривается культурно-воспитательная работа профсоюзов Калмыкии в 1960–1970-е годы. Основным источником для написания статьи послужили архивные документы Национального архива Республики Калмыкия. Анализ обширного документального материала показал, что в этой работе профсоюзы использовали сеть профсоюзных клубов, библиотек, домов культуры, средства кино, а также занимались вопросами развития самостоятельного художественного творчества, физкультуры и спорта. В данной статье рассматривается развитие кинообслуживания трудящихся, физической культуры и спорта среди рабочих и служащих, а также подготовка кадров квалифицированных работников. Культурно-воспитательная работа профсоюзов республики была нацелена на подъем культурно-бытовых условий жизни трудящихся, особенно жителей села. Однако в этой работе имелись и недостатки. Профсоюзные организации недостаточно уделяли внимания организации разумного досуга трудящихся. Слабо совершенствовались различные формы и методы воспитательной работы. Одной из основных причин недостаточного культурно-массового обслуживания трудящихся являлась низкая обеспеченность учреждений культуры кадрами.

**Ключевые слова:** профсоюзы, областной совет профессиональных союзов, кинообслуживание, физкультура, спорт, туризм, кадры, формы и методы работы

**CULTURAL-EDUCATIONAL JOB OF TRADE UNIONS OF KALMYKIA  
(1960–1970)****Sartikova E.V.***Kalmyk Institute for Humanities of the Russian Academy of Sciences, Elista,  
e-mail: sartikova\_evgeniya@mail.ru*

The article is devoted the cultural-educational job of trade unions of Kalmykia in 1960–1970-e years. Originals basis of the article are the documents of National archive of Republic Kalmykia. The analysis of an extensive documentary material has shown, that in this job the trade unions used a network of trade-union clubs, libraries, houses of culture, means of cinema, and also the physical cultures and sports were engaged in questions of development of amateur art creativity. In given clause the development of film-service working, physical culture both sports among the worker and employees, and also training of personnel of the qualified workers is considered. Cultural-educational job of trade unions of republic was aimed at rise of cultural-household conditions of life working, is especial of the inhabitants sat. However in this job there were also lacks. The trade-union organizations gave of attention of organization of reasonable leisure of the workers unsufficiently. The various forms and methods educational of job were poorly improved. One of the basic reasons of unsufficient cultural – mass service of the workers was the low security of establishments of culture by the staff.

**Keywords:** trade unions, regional advice of professional unions, film-service, physical culture, sports, tourism, staff, the forms and methods of job

Изучение исторического опыта деятельности профсоюзов, особенно на региональном уровне, может сегодня дать импульс для новых идей, позволит, критически осмыслив имеющийся опыт, вернуть «хорошо забытое старое», которое будет способствовать решению задач, стоящих перед нашим обществом. Цель настоящей статьи – проанализировать культурно-воспитательную работу профсоюзов Калмыкии в 60–70-е годы XX в.

**Материалы и методы исследования**

Основным источником для написания статьи послужили архивные материалы Национального архива Республики Калмыкия. Кроме того были использованы опубликованные источники. При подготовке исследования применялся метод анализа, с помощью которого удалось изучить различные формы и методы культурно-просветительной работы профсоюзов, вскрыть имевшиеся недостатки. Степень достоверности результатов исследования обеспечивается соот-

ветствием метода исторического исследования цели последнего, привлечением значительного объема документальных архивных источников.

**Результаты исследования  
и их обсуждение**

Анализ исторической литературы показывает, что в освещении многих проблем истории профсоюзного движения были достигнуты значительные успехи. Вместе с тем, учёные мало обращают внимания на такое направление деятельности профсоюзов, как культурно-воспитательная работа. В плане исследования и обобщения профсоюзного движения в масштабе всей страны сделана попытка в коллективной работе «История профсоюзов России: этапы, события, люди» [2], в которой культурно-просветительной работе профсоюзов отведены отдельные главы. Большой вклад в изучение проблемы внес В.И. Носач [5,

6], в исследованиях которого рассматривается система культурно-просветительной работы профсоюзов. В историографии Калмыкии имеющиеся работы положили лишь начало изучению деятельности профсоюзов Калмыкии [3]. Относительно новая литература включает 2 книги [2, 7]. На наш взгляд, причиной слабого освещения вопросов профсоюзного движения, в том числе культурно-просветительной работы, является отсутствие фундаментальных исследований о деятельности профсоюзов Калмыкии, невнимание к этим вопросам со стороны местных историков.

В арсенале средств культурно-воспитательной работы профсоюзов значительная роль принадлежала кино. Как свидетельствуют архивные документы, вопросы кинообслуживания трудящихся регулярно заслушивались на заседаниях президиума областного совета профсоюзов. Например, в 1961 г. на заседаниях президиума совпрофа заслушивались отчеты совхозов «Ленинский», «Балковский» и др. [4: Д. 489. Л. 1]. В 1961 г. профсоюзные организации республики располагали 86 киноустановками [4: Д. 16. Л. 34]. В 1965 г. было открыто 37 киноустановок и заменено 28 киноустановок новыми аппаратами. Всего работало 113 киноустановок [4: Д. 22. Л. 32]. В 1965 г. в постановлении ВЦСПС была отмечена положительная работа профсоюзной киносети республики [10: 21].

За 1966–1967 гг. киносеть увеличилась на 54 установки, почти во всех фермах имелись стационарные киноаппараты, смонтировано 8 широкоэкранных установок, а количество зрительных мест возросло с 10 тыс. в 1965 г. до 13, 35 тыс. в 1967 г. В 1970–1971 гг. уже работали 190 профсоюзных киноустановок [4: Д. 623. Л. 185]. В 1972 г. в республике насчитывалось 195 киноустановок профсоюзов, в том числе платного показа фильмов 179 киноустановки, из них: широкоэкранных – 68, обычных – 71, узкоплечных – 40. В 19 совхозах кинопроекторные помещения клубов реконструировали в соответствии с современными требованиями кинематографии [4: Д. 433. Л. 25]. Эти и другие меры, принятые по укреплению материально-технической базы киноустановок профкомитетов, способствовали использованию кино в формировании духовного облика людей, дали возможность значительно улучшить удовлетворение культурных потребностей трудящихся. Областной совет профсоюзов выделил безвозмездно для совхозов 16 комплектов кинооборудования. В целях улучшения кинообслуживания трудящихся были открыты новые киноустановки в со-

вхозах Элистинский, им. Городовикова, Кануковский. Завершилось строительство новых типовых кинозрительных залов в совхозах Юбилейный, Чилгир, Никольский и др. [4: Д. 1074. Л. 16]. К концу 1979 г. в киносети профсоюзов насчитывалось 155 киноустановок, 24 летних киноплощадок, 22 автокинопередвижки [4: Д. 1084. Л. 3]. Завершилось строительство новых клубов и летних киноплощадок в совхозах «Бага-Бурул», «Обильный», Октябрьской МЖС. В них было установлено современное кинооборудование. Рабочие комитеты совхозов «Ергенинский», «Полынный», «Сарпа», «Садовый», «Балковский» получили автокинопередвижки для обслуживания отдаленных животноводческих точек и ферм.

Исследование источников показало, что в кинообслуживании трудящихся имелись и серьезные недостатки. Дело было не только в нехватке киномехаников, а, прежде всего, в том, что профсоюзные комитеты не уделяли нужного внимания вопросам нормальной работы киноустановок. Не регулярно составлялся репертуарный план, вовремя не доставлялись кинофильмы. Зачастую отдельные хозяйственные руководители невнимательно относились к нуждам клубов, киноустановок, не выделяли транспорта, не ремонтировали помещения, не создавали условия для закрепления кадров. Отдельные комитеты профсоюза работников сельского хозяйства и заготовок не проявляли должной заботы об улучшении кинообслуживания трудящихся. Только в 1975 г. в совхозах «Приманьчский», «Ики-Бурульский», «Ергенинский» из-за плохой организации доставки фильмов, киноустановки не работали по 2–3 месяца. Имелись факты, когда отдельные хозяйственные руководители вопрос укрепления материально-технической базы киноустановок рассматривали как второстепенное дело и не принимали своевременных мер по ремонту кинооборудования, приобретению новых современных киноаппаратур, строительству новых киноплощадок и т.д. Особенно в совхозах «Сарпа», «Гашунский», где на фермах использовали морально-устаревшее кинооборудование. Имелось еще немало фактов, когда выделенные специализированные автокинопередвижки совхозами использовались не по назначению. Все эти серьезные факты неудовлетворительной работы хозяйственных и профсоюзных органов на местах по улучшению кинообслуживания трудящихся являлись следствием недостаточного руководства со стороны совета по кино и отдельных райкомов профсоюзов сельского хозяйства и заготовок деятельности киносети профсоюзов. Задача

профсоюзных организаций на местах состояла в устранении имеющихся недостатков, наведении порядка в работе каждой киноустановки и повышении уровня и качества кинообслуживания населения [4: Д. 1068. Л. 36].

Возросла роль профсоюзов в развитии физической культуры, спорта и туризма, как важных средств укрепления здоровья трудящихся, повышения их трудовой активности, развития морально-волевых качеств. Как показывают архивные документы, в начале 1960-х годов количество коллективов физкультуры возросло со 159 до 180, физкультурников с 15 085 до 19 196 человек. Смотров спортивной работы физкультурных организаций явилась II республиканская юбилейная Спартакиада. Количество занимающихся физкультурой и спортом увеличилось более чем на 4 тыс. человек. Сборные команды республики принимали участие в первенстве РСФСР по футболу, волейболу, вольной и классической борьбе, легкой атлетике, шахматам. Так, борцы Тамбиев, Засеев и легкоатлет Белоконов стали призерами первенства ЦС ДСО «Урожай». Как отмечалось в решениях пленумов облсовпрофа, профсоюзные организации совместно со спортивными обществами и комсомолом обращали особое внимание на укрепление первичных спортивных организаций, на массовость физкультурного движения, внедрение производственной гимнастики и вовлечение широких масс трудящихся и молодежи в ряды физкультурников.

В 1970–1971 гг. количество коллективов физкультуры возросло до 228, а число физкультурников составляло 24 300. Проводилась значительная работа по развитию туризма и экскурсий, превращению их в крупную отрасль обслуживания. Туристскими маршрутами на Кавказ, Черноморское побережье, город-герой Волгоград было обслужено 11 100 трудящихся республики и 1 030 пионеров и школьников [4: Д. 623. Л. 191]. Была создана детская спортивная школа ДСО «Урожай» в г. Городовиковске на 150 учащихся. Построено 3 спортивных зала – в совхозах им. 40 лет ВЛКСМ, «Южный» и колхозе «Дружба». В г. Элисте был проведен первый всесоюзный турнир по классической борьбе на приз им. Героя Советского Союза, генерал-полковника О.И. Городовикова. Важную роль в развитии массовости физкультуры и спорта сыграло постановление ЦК КПСС, Совета Министров СССР о введении нового физкультурного комплекса «Готов к труду и обороне». В 1975–1976 гг. несколько укрепилась материальная база физкультурно-спортивных учреждений. Сдан в экс-

плуатацию Дворец спорта с плавательным бассейном и ряд спортивных сооружений на предприятиях республики.

На заседаниях секретариата и президиума облсовпрофа регулярно обсуждались вопросы развития физкультурного движения, внедрения нового Всесоюзного комплекса ГТО. В 245 коллективах насчитывалось более 35 тысяч физкультурников. Заметно улучшили свою работу коллективы физкультурников Элистинского педучилища, проектного института, Каспийского машзавода и др. В организации отдыха трудящихся значительное место занимал туризм и экскурсии. За 1975–1976 гг. туристские путешествия совершили 21,9 тысяч и экскурсии 79,1 тыс. человек, побывали за границей 582 туриста. Значительно расширилась сеть пионерских лагерей, особенно лагерей труда и отдыха. На средства профсоюзов только в 1976 г. в пионерских лагерях и на турбазе «Чайка» отдохнули и поправили свое здоровье 13 142 пионера и школьника [4: Д. 1068. Л. 36].

Культурно-массовая работа многих профсоюзных комитетов всё еще не отвечала задачам текущего периода. Областные советы ДСО «Спартак» и «Урожай», профсоюзные комитеты слабо развивали массовую физкультуру и спорт, недостаточно проводилась сдача нового комплекса ГТО, не принимались меры для создания материально-технической базы, строительства спортплощадок и сооружений [4: Д. 1074. Л. 11]. В 1979 г. в республике в 275 коллективах физкультуры насчитывалось более 48 тыс. человек. Только в 1978 г. более 17 тыс. человек сдали нормы Всесоюзного комплекса ГТО. Но еще не везде профсоюзные комитеты на местах уделяли должное внимание спортивно-оздоровительной работе, дальнейшему укреплению базы физкультуры и спорта [4: Д. 1461. Л. 271].

Президиум областного совета профсоюзов отмечал, что Республиканский совет ДСО «Спартак» проводил определенную работу по организации физкультурной и спортивно-массовой работе среди трудящихся республики. Под руководством совета работало 101 коллектив физкультуры и спорта, 1 спортклуб с числом членов ДСО 14 595 человек или 44,2% и физкультурников 13 185 или 42 % к числу работавших на предприятиях и организациях трудящихся и их семей. В 1978 году было подготовлено 4 344 значкистов ГТО или 12,5 % к числу обслуживавшего контингента населения [4: Д. 1461. Л. 372]. Работа Совета планировалась регулярно, в соответствии с Уставом общества проводились пленумы и президиумы. Вошло в практику про-

ведение совместных заседаний президиума с коллегиями министерств, Советами управлений, объединений, а также президиумами обкомов и объединенных комитетов профсоюзов. Работали общественные комиссии по комплексу ГТО, по физкультурному воспитанию молодежи, по спортивно-массовой и физкультурно-оздоровительной работе и республиканский штаб «Юный спартаковец». Прочно вошло в систему обучение кадров физкультурных работников и общественного актива.

Однако в работе республиканского совета ДСО «Спартак» имелись и недостатки. Члены президиума, работники респортсовета редко бывали в городских советах и, особенно, в коллективах физкультуры и спорта предприятий и организаций. Недостаточно оказывали практическую помощь на местах в организации массовой физкультурной и спортивно-массовой работы, вследствие чего во многих трудовых коллективах еще мало рабочих и служащих было охвачено занятием физкультурой и спортом. Слабо была поставлена работа по внедрению Всесоюзного комплекса ГТО, особенно в запущенном состоянии находилась организация сдачи норм комплекса ГТО на предприятиях автотранспортного управления, треста «Калмыкстрой», домостроительного комбината, Калмпищеобъединения, Управления «Калмгаз» и др. По вине респортсовета и городских советов допускались нарушения правил приема и сдачи норм ГТО. Так, в Городовиковском районе сдача норм ГТО проводилась без такого важного вида, как стрельба. Многие организации, особенно в г. Элисте, принимали зачет по ГТО без плавания, хотя имелся городской бассейн. В работе респортсовета, горсоветов и низовых коллективов физкультуры не было тесной связи и взаимодействия с профсоюзными, комсомольскими организациями, ДОСААФ [4: Д. 1461. Л. 373]. Основным недостатком являлось то, что физкультура, спорт и туризм еще не носили массовый характер. Не на всех предприятиях, стройках, колхозах были созданы коллективы физкультуры и секции по туризму, а также не везде имелись спортивные сооружения, ощущалась острая нехватка специалистов.

Важной предпосылкой подъема экономики и духовной культуры калмыцкого народа, обогащения его интеллектуального потенциала являлось развитие системы образования. В результате депортации, ликвидации государственности и аннексии территории в 1943–1957 годах калмыцкий народ понёс огромные человеческие жертвы. Абсолютное большинство калмыков не владело родным языком, удельный вес грамотных

в Калмыцкой АССР составлял 70,8 % [9: 2, 23]. Поэтому профсоюзы уделяли большое значение повышению культурно-образовательного уровня трудящихся. Для этого они вовлекали рабочих и служащих в вечерние и заочные техникумы и Вузы, общеобразовательные школы, развертывали курсы повышения производственной квалификации, школы передовиков опыта, технические кружки [8].

Задача профсоюзных организаций состояла в том, чтобы помогать учащимся и заочникам в успешном окончании учебных заведений. В республике работали 3 средние школы, в которых было введено производственное обучение, 3 восьмилетние школы, 3 средние школы-интерната, являвшиеся новым типом учебно-воспитательного учреждения. Задача органов народного образования, профсоюзных комитетов школ являлась охват обучением всех детей школьного возраста и сохранение контингента учащихся до окончания ими 8-летней школы. В 1970-е годы важное место в этой работе принадлежало школам коммунистического труда, которые стали действенной формой политического и экономического обучения, освоения передового опыта. В республике впервые было создано и работало 159 школ, где обучалось свыше 4000 тружеников [4: Д. 623. Л. 185]. За 1975–1976 гг. в ходе смотра «Каждому труженику – среднее образование» была проделана значительная работа по росту общеобразовательного уровня работающей молодежи, улучшилась деятельность очно-заочных и вечерних школ рабочей и сельской молодежи, вырос контингент учащихся. Был проведен первый республиканский слет наставников, который сыграл положительную роль в дальнейшем развитии этого патриотического движения. Наставники имелись в каждом трудовом коллективе и успешно вели работу по трудовому и нравственному воспитанию рабочих и колхозников. Совет профсоюзов уделял внимание обучению кадров культпросветработников – через курсовую базу областного совета профсоюзов и в г. Краснодаре (по планам обучения ВЦСПС). В 1974 году прошли обучение в г. Краснодаре – 12 директоров ДК и зав. клубами на месячных курсах. В 1975 году также обучилось 7 человек. В 1975 г. все штатные клубные работники участвовали в зональном совещании работников профсоюзных культпросветучреждений в г. Ростове. На двухдневном семинаре председателей советов красных уголков в г. Элисте было обучено 55 человек. В большинстве хозяйств и на предприятиях разрабатывались и успешно выполнялись перспектив-

ные планы по повышению общеобразовательного и культурного уровня трудящихся.

Свыше 11 тысяч трудящихся повышали свои знания в школах рабочей и сельской молодежи, в вечерних, заочных вузах и техникумах. В 587 школах коммунистического труда в 1974 году обучалось свыше 12 000 рабочих и колхозников. В 1975 г. этих школ – 603, в них повышали свои экономические знания, изучали передовые методы труда 12 813 человек. В работе школ коммунистического труда постоянно контролировался подбор, расстановка кадров пропагандистов и уровень проводимых занятий, проводилось постоянное обучение пропагандистских кадров. Вопросы постановки работы в школах коммунистического труда неоднократно рассматривались на заседаниях президиума и секретариата ОСПС. В связи с нехваткой профессиональных кадров ВЦСПС выделил дополнительно 15 штатных единиц заведующих клубами, 21 единицу библиотекарей, 9 единиц художественных руководителей, 18 музыкантов, 19 автоклубов, кроме того, ВЦСПС из своих средств выделил 72 тыс. руб. на пополнение библиотечного фонда, приобретение культурного инвентаря [4: Д. 22. Л. 32].

Заключение. Таким образом, в рассматриваемый период профсоюзы Калмыкии в культурно-просветительной работе также занимались вопросами кинообслуживания трудящихся, развитием физкультуры и спорта, повышением культурно-образовательного уровня рабочих и служащих. Культурно-воспитательная работа профсоюзов республики была нацелена на подъем культурно-бытовых условий жизни трудящихся. Большое внимание со стороны профсоюзных организаций уделялось улучшению культурного обслуживания трудящихся непосредственно на фермах, культстанах, в полеводческих и сенокосных бригадах, на стригальных пунктах и животноводческих точках.

Однако уровень культурно-массовой работы профсоюзных организаций ещё не отвечал нужным требованиям. Имелись серьезные недостатки в кинообслуживании трудящихся, отдельные киноустанов-

ки длительное время не работали, не везде своевременно доставлялись кинофильмы. Недостаточно велась работа по пропаганде физкультуры и спорта в клубах и ДК. Об этом говорилось на отчетно-выборных профсоюзных собраниях в совхозах Ики-Бурульского, Яшкульского и Юстинского районов. В результате отсутствия должного руководства и контроля со стороны рабочих комитетов профсоюзных организаций республики работа велась в отрыве от трудовой жизни коллективов. Одной из основных причин недостаточно культурно-массового обслуживания трудящихся являлась низкая обеспеченность учреждений культуры специалистами.

#### Список литературы

1. История профсоюзов России: этапы, события, люди [В.А. Кадейкин (рук. авт. кол-ва), Г.М. Адибеков, Г.П. Алексеев и др.]; под ред. Н.Н. Гриценко и др. – М.: Акад. труда и соц. отношений: Федерация независимых профсоюзов России, 1999. – 590 с.
2. Калмыцкая республиканская организация профсоюзов работников народного образования и науки Российской Федерации: Этапы, события, люди. – Элиста: Джангар, 2005. – 96 с.
3. Кичикова И.А. Деятельность профсоюзов Калмыцкой АССР в 1960-е гг.: дис. ... к. и. н. – М., 1991. – 182 с.
4. Национальный архив Республики Калмыкия (сокращенно – НА РК). Ф. Р-13 – Калмыцкий областной совет профессиональных союзов (Калмоблсовпроф). Оп. 4.
5. Носач В.И. Профсоюзы в борьбе за создание социалистической культуры (октябрь 1917–1920 гг.): Лекции по курсу / ВЦСПС. – Л.: Высшая профсоюзная школа культуры, 1974. – 123 с.
6. Носач В.И., Ушанов А.А. Советские профсоюзы в борьбе за социалистическую культуру (1917–1937 гг.). – М.: Профиздат, 1986. – 176 с.
7. Профсоюзы Калмыкии: страницы истории / Сост. И.П. Надбитова, редкол. М.А. Эренценов и др. – Элиста: Джангар, 2005. – 166 с.
8. Сартикова Е.В. Деятельность профсоюзов Калмыкии в конце 50-х – начале 60-х годов XX века // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1 (часть 2); URL: <http://www.science-education.ru/125-20176> (дата обращения: 30.06.2015).
9. Сартикова Е.В. Роль народного образования в создании условий преодоления культурной отсталости калмыцкого народа (с начала XX в. до Второй мировой войны): Автореф. дис. ... к. и. н. – М.: Институт российской истории, 1995. – 25 с.
10. Сборник постановлений ВЦСПС. Апрель – июнь 1965. – М.: Профиздат, 1965. – С. 21.

УДК 159.99

## ИССЛЕДОВАНИЕ МЕЖЛИЧНОСТНЫХ ОТНОШЕНИЙ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

**Николаев Е.В., Николаева И.И.**

*Технический институт, филиал ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет  
им. М.К. Аммосова», Нерюнгри, e-mail: egor\_nikolaev@mail.ru*

В статье рассматриваются вопросы развития межличностных отношений детей дошкольного возраста. Авторами проводится мысль о том, что целью межличностных отношений детей старшего дошкольного возраста является развития навыков общения, культуры, разного уровня психологического развития, формирование сознания и самосознания личности, а так же взаимодействие друг с другом в процессе общения. Это в свою очередь окажет благоприятное влияние на развитие всесторонне развитой личности каждого ребенка. В данной работе подчеркивается, что использование таких методов, как игра, беседа, фототерапия, и таких приемов, как: художественное творчество, художественное слово способствуют развитию положительной атмосферы в группе детей дошкольного возраста. В итоге данной опытно-экспериментальной работы дети должны научиться устанавливать и поддерживать контакты со сверстниками, сотрудничать и решать конфликты, оказывать помощь друг другу. Представлены основные изменения, которые произошли на контрольном этапе исследования по сравнению с констатирующим этапом. А также приведены результаты экспериментального исследования влияния методов и приемов воспитания (игра, беседа, фототерапия, художественное творчество, художественное слово) на межличностные отношения старших дошкольников. Показаны результаты положительной динамики межличностных отношений детей дошкольного возраста в группе дошкольного образовательного учреждения.

**Ключевые слова:** дети дошкольного возраста, межличностные отношения, методы развития, общение

## A STUDY OF INTERPERSONAL RELATIONS OF PRESCHOOL CHILDREN

**Nikolaeva I.I., Nikolaev E.V.**

*Technical Institute, branch of «North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov», Neryngri,  
e-mail: egor\_nikolaev@mail.ru*

The article discusses the development of interpersonal relations of preschool children. The authors carried out the idea that the purpose of interpersonal relations of preschool children is the development of communication skills, culture, different levels of psychological development, the formation of consciousness and the consciousness of the person, as well as the interaction with each other in the process of communication. This in turn will have a positive impact on the development of fully developed personality of each child. This paper emphasizes that the use of techniques such as play, conversation, phototherapy, and techniques such as: artistic creativity, artistic expression contribute to the development of a positive atmosphere in the group of children of preschool age. The result of this experimental work, the children must learn to establish and maintain contacts with peers, to cooperate and to solve conflicts, to assist each other. The main changes that occurred in the control phase of the study compared to the summative stage. As well as the results of experimental study of influence of methods and techniques of education (play, conversation, phototherapy, artistic creation, artistic expression) on the interpersonal relations of the senior preschool children. Shows the results of positive dynamics of interpersonal relations of preschool children in a group preschool educational institutions.

**Keywords:** pre-school children, interpersonal relationships, methods of development communication

На сегодняшний день проблема межличностных отношений дошкольников является актуальной. Как писал Рубинштейн Л.С. «... первейшее из первых условий жизни человека — это другой человек. Отношение к другому человеку, к людям составляет основную ткань человеческой жизни, с ними связано главное содержание психической, внутренней жизни человека. Отношение к другому является центром духовно-нравственного становления личности и во многом определяет нравственную ценность человека [2, 57].

В.С. Мухина считает, что «общение с детьми — необходимое условие психологического развития ребенка. Потребность в общении рано становится его основной социальной потребностью. Общение со

сверстниками играет важную роль в жизни дошкольника. Оно является условием формирования общественных качеств личности ребенка, проявления и развития начал коллективных взаимоотношений детей в группе детского сада» [1, с. 61].

Проанализировав психолого-педагогические исследования Т.А. Абрамовой, Е.О. Смирновой, М.И. Лисиной, Е.В. Субботского и др., можно сделать следующие выводы: межличностные отношения дошкольника — это избирательные предпочтения детей. На протяжении дошкольного возраста стремительно увеличивается структурированность детского коллектива — одни дети становятся все более предпочитаемыми большинством в группе, другие все прочнее занимают положение отвержен-

ных. Содержание и обоснование выборов, которые делают дети, изменяется от внешних качеств до личностных характеристик.

Было установлено также, что эмоциональное самочувствие детей и общее отношение к детскому саду во многом зависят от характера отношений ребенка со сверстниками. Для создания бесконфликтных межличностных отношений необходимо правильно выбрать методы и формы работы с группой дошкольников.

Таким образом, межличностные отношения в дошкольном возрасте являются одним из важнейших факторов общего психического развития ребенка. Общение, как и всякая деятельность, предметно, предметом или объектом деятельности общения является другой человек, партнер по совместной деятельности.

Особенности межличностных отношений рассматривались в работах Т.А. Репиной, О.А. Богдановой, М.И. Лисиной, Р.А. Смирнова и др. В 60–70-х годах в нашей стране проблема межличностных отношений у дошкольников рассматривалась преимущественно в рамках социально-психологических исследований, где основным предметом была структура и возрастные изменения детского коллектива (Я.Л. Коломинский, Т.А. Репина, В.Р. Кисловская и др.).

На современном этапе данной проблемой занимались Д.А. Абидова, А.Д. Дилора, О.С. Дячук, И.А. Исаева, М.Г. Короткова, С.А. Мамедова, Т.С. Моховикова, О.Н. Полетаева, Ф.К. Сухих, С.В. Трофимова, Р.Н. Хидиятова, С.Л. Цыба и др.

Анализ психолого-педагогической литературы показал, что методы и приемы развития межличностных отношений в дошкольном возрасте раскрыты недостаточно полно, что и обуславливает выбор нашей исследовательской работы.

Цель нашей работы – исследование влияния методов и приемов воспитания (игра, беседа, фототерапия, художественное творчество, художественное слово) на межличностные отношения старших дошкольников.

Экспериментальной базой нашего исследования является МДОУ «Энергетик» г. Нерюнгри РС (Я).

В процессе изучения психолого-педагогического опыта РФ и РС (Я), нами было отмечено, что развитие межличностных отношений старших дошкольников возможно через использование в работе: объективных и субъективных методов, трудовой деятельности, игрового метода, совместной деятельности, сюжетно-ролевой игры.

Опыт работы психологов и педагогов, показывает, что целью межличностных отношений детей старшего дошкольного

возраста является развития навыков общения, культуры, разного уровня психологического развития, формирование сознания и самосознания личности, а так же взаимодействие друг с другом в процессе общения и т.д., что в свою очередь окажет благоприятное и является главным аспектом формирования всесторонне развитой личности каждого ребенка.

В ходе констатирующего этапа данные показали наличие проблемы в межличностных отношениях старших дошкольников. На наш взгляд, использование на занятиях таких методов как: игра, беседа, фототерапия, а также следующих приемов, как: художественное творчество, художественное слово, должно благотворно влиять на развитие межличностных отношений дошкольников.

Чтобы закрепить умение устанавливать контакт с собеседником в группе детей нами были проведены следующие игровые методы: «Знакомство», «Знакомство с жестами», «Благодарность» и др. Данные игровые методы позволили детям овладеть диалогом, способствовали улучшению координации движений, улучшению коммуникативных способностей общения, развитию сплочения группы.

Также был применен метод беседы, который позволяет дать новую информацию, установить устный контакт внутри коллектива, дает возможность поделиться своими мыслями с группой. Фототерапия применялась для того, чтобы дошкольники познавали свой внутренний мир, посмотрели на себя со стороны, изучили выражение лица в разных ситуациях, находили преобладающие чувства.

Были использованы приемы художественного слова на занятиях «Учимся прощаться», «Отдохнем», «Вежливое общение» и др. Этот прием облегчает процесс коммуникации со сверстниками, развивает чувство внутреннего контроля, способствует творческому самовыражению, развитию воображения, эстетического опыта и социализации ребенка. Художественное творчество позволяет раскрыть внутреннее состояние ребенка, показать отношение и ощущение, помогает раскрытию позитивного контакта группы.

Рассмотрим, какие основные изменения произошли на контрольном этапе исследования по сравнению с констатирующим этапом.

1. Методика «Капитан корабля» О.Е. Смирновой, В.М. Холмогоровой [3].

Данные итогового исследования показали, что из 20 детей в группу «отверженных» попали 2 ребенка (10%). По сравнению с констатирующим этапом исследования

данный показатель уменьшился на 5%. Один ребенок перешел в группу «игнорируемые». В категорию «лидеров» вошли 11 детей (55%). По сравнению с первичной диагностикой исследования данный показатель увеличился на 10%. «Звездами» стали 6 детей (30%), что показывает увеличение количества детей в этой группе на 5%. В группе «игнорируемые» на 5% уменьшился показатель.

Достоверность полученных данных была проверена методом математической обработки психологических данных по методике  $\chi^2$  критерий, которая вычислялась по следующей формуле:

$$\chi^2 = \sum_{k=1}^m \frac{(V_k - P_k)^2}{P_k},$$

$$\chi^2 = (10-20)2/20 + (55-45)2/45 + (30-25)2/25 + (5-10)2/10 = 16,04.$$

Полученное эмпирическое значение больше соответствующего табличного значения 13,82 при вероятности допустимой ошибки больше, чем 0,001, что говорит о достоверности изменений уровня развития коммуникативных способностей группы.

2. В результате анализа диагностики по методике «Наблюдение за межличностными отношениями дошкольников» [3] нами были получены следующие результаты.

Инициативность: низкий уровень – 5 детей (25%), по сравнению с первичной диагностикой данный показатель уменьшился на 10%. Средний уровень – 6 детей (30%). Данный показатель уменьшился на 5%. Высокий уровень выявлен у 9 детей (45%), по сравнению с первичной диагностикой данный показатель увеличился на 15%. Показатель увеличился за счет уменьшения среднего и низкого уровня. Достоверность полученных данных – 21,5.

Чувствительность к воздействиям сверстника: после проведения занятий выяснилось, что низкий уровень наблюдается у 5 детей (25%). По сравнению с первичной диагностикой, данный показатель уменьшился на 10%. Два ребенка перешли в среднюю группу. Если на констатирующем этапе со средним уровнем чувствительности к воздействиям сверстника были выявлены у 8 детей (40%), то на контрольном этапе с данным показателем детей – 7 (35%), что показывает уменьшение на 5%. С высоким уровнем на контрольном этапе исследования стало 8 детей (40%). Данный показатель увеличился на 15% за счет перехода детей со средним уровнем. Достоверность полученных данных – 15,4.

Преобладающий эмоциональный фон. В данном показателе также произошли позитивные изменения. С негативным фоном выявлено всего 4 ребенка (20%). По сравнению с первичной диагностикой данный показатель уменьшился на 10%. Два ребенка перешли в следующую категорию, тем самым, нейтрально-деловой фон выявлен у 4 детей (20%). По сравнению с первичной диагностикой этот показатель уменьшился на 10%. Позитивный фон выявлен у 12 детей (60%). Данный показатель увеличился на 20%. Сюда перешли дети с нейтрально-деловым фоном общения. Достоверность полученных данных – 36,5.

3. Метод проблемных ситуаций [3].

Показатель «Степень эмоциональной вовлеченности ребенка в действия сверстника»: полное отсутствие интереса к действиям сверстника выявлен только у 1 ребенка (5%), по сравнению с первичной диагностикой данный показатель уменьшился на 5%. Беглые заинтересованные взгляды в сторону сверстника выявлены у 7 детей (35%), по сравнению с первичной диагностикой данный показатель остался прежним. Периодическое пристальное наблюдение за действиями сверстника было выявлено у 4 детей (20%). По сравнению с первичной диагностикой данный показатель уменьшился на 5%. После диагностики было выявлено, что пристальное наблюдение и активное вмешательство в действия сверстника у 8 детей (40%), по сравнению с первичной диагностикой данный показатель увеличился на 10%. Достоверность полученных данных – 17,3.

Показатель «Характер участия в действиях сверстника»: негативные оценки – 3 ребенка (15%), по сравнению с первичной диагностикой данный показатель уменьшился на 5%. Демонстративные оценки – 9 детей (45%), по сравнению с первичной диагностикой данный показатель уменьшился на 25%. Оценку не мог дать ребенок (5%). Данный показатель уменьшился на 10%. Позитивные оценки наблюдаются у 7 детей (35%), что показывает увеличение данного показателя на 10%. Достоверность полученных данных – 36,8.

Показатель «Характер и степень выраженности сопереживания сверстнику». В группе индифферентных показатель уменьшился на 20%. Неадекватная реакция наблюдается у 1 ребенка (5%), по сравнению с первичной диагностикой данный показатель уменьшился на 5%. Частично адекватная реакция выявлена у 5 детей (25%), по сравнению с первичной диагностикой данный показатель увеличился на 10%. Адекватная реакция выявлена у 13 детей

(65%), по сравнению с первичной диагностикой данный показатель увеличился на 15%. Достоверность полученных данных – 19,4.

Показатель: «Характер и степень проявления просоциальных форм поведения»: отказ – 1 ребенок (5%), по сравнению с первичной диагностикой данный показатель остался без изменений. Провокационная помощь – 4 детей (20%), по сравнению с первичной диагностикой данный показатель уменьшился на 5%. Прагматическая помощь была выявлена у 5 детей (25%), по сравнению с первичной диагностикой данный показатель уменьшился на 10%. Безусловная помощь – 10 детей (50%), по сравнению с первичной диагностикой данный показатель увеличился на 15%. Достоверность полученных данных – 14,8.

Таким образом, психолого-педагогическая работа с использованием таких мето-

дов как: игра, беседа, фототерапия, а также таких приемов, как: художественное творчество, художественное слово, способствовали развитию положительной атмосферы в группе детей дошкольного возраста. Дети научились устанавливать и поддерживать контакты со сверстниками, сотрудничать и решать конфликты, оказывать помощь друг другу, что показывает положительную динамику межличностных отношений детей дошкольного возраста.

#### Список литературы

1. Мухина В.С. Психология детства и отрочества. Учебник для студентов психолого-педагогических факультетов вузов. – М.: Институт практической психологии, 1998. – 458 с.
2. Рубинштейн С.Л. Человек и мир. – СПб: Питер, 2003. – 675 с.
3. Смирнова Е.О., Холмогорова В. М. Межличностные отношения дошкольников: диагностика, проблемы, коррекции. – М.: Владос, 2003. – 160 с.

УДК 373.2

## АКТИВИЗАЦИЯ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

**Николаева И.И., Николаев Е.В.**

*Технический институт, филиал ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова», Нерюнгри, e-mail: irinanikil@yandex.ru*

В статье рассматриваются способы активизации творческого мышления детей младшего школьного возраста. Авторы подчеркивают, что использование методов ТРИЗ технологии в образовательном процессе начальной школы позволяет формировать и поддерживать интерес детей к выполнению нестандартных заданий, повышать уровень гибкости и беглости мышления, воспитывать усидчивость, желание узнавать новое.

**Ключевые слова:** творческое мышление, творчески мыслящая личность, образовательный процесс в начальной школе, триз технология

## ACTIVIZATION OF CREATIVE THINKING OF PRIMARY SCHOOL CHILDREN IN THE EDUCATIONAL PROCESS

**Nikolaeva I.I., Nikolaev E.V.**

*Technical Institute, branch of «North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov», Neryngri, e-mail: irinanikil@yandex.ru*

The article discusses ways of enhancing creative thinking of children of primary school age. The authors emphasize that the use of methods of TRIZ technology in the educational process in primary school helps to establish and to maintain the interest of children to perform non-standard tasks, to increase the level of flexibility and fluency of thinking, to cultivate assiduity, desire to learn new things.

**Keywords:** creative thinking, creative thinking identity, the educational process in elementary school, TRIZ technology

На сегодняшний день одним из основополагающих принципов обновления содержания начального общего образования становится развитие творческих способностей младших школьников, индивидуализация их образования с учетом интересов и склонностей детей к творческой деятельности.

Стратегия современного образования заключается в том, чтобы дать возможность всем без исключения школьникам проявить свои таланты и весь свой творческий потенциал, подразумевающий возможность реализации своих личных планов. Развитие творческих возможностей учащихся важно на всех этапах школьного обучения, но особое значение имеет формирование творческого мышления в младшем школьном возрасте.

Данная тема нашла отражение в нормативных документах. В Федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования подчеркивается, что целью реализации основной образовательной программы является «создание основы для самостоятельной реализации учебной деятельности, обеспечивающей развитие творческих способностей...» [1]. В Законе 273-ФЗ «Об образовании в РФ», главе VII, статье 66, четко прописано, что «...образование направлено на дальнейшее становление и формирование личности обучающегося, развитие ин-

тереса к познанию и творческих способностей обучающихся» [2].

Вопросами развития творческого мышления занимались Б.Г. Ананьев, А.С. Белкин, Д.Б. Богоявленская, Н. Дружинин, Л.Б. Ермолаева-Томилова, И.Я. Лернер, Р.С. Немов, Я.А. Пономарев, Г.К. Селевко, О.К. Тихомиров, И.В. Цветкова, Е.Л. Яковлева и др. Особенности развития творческого мышления младших школьников раскрываются в исследованиях зарубежных и отечественных психологов, таких как, Дж. Гилфорд, С.Я. Рубинштейн, Е.П. Торренс, и др., в которых большое внимание уделяется выявлению механизмов творческой деятельности и природы творческого мышления.

Целью нашей работы является возможность активизации творческого мышления младших школьников в образовательном процессе посредством применения методов теории решения изобретательских задач (ТРИЗ).

Нами было выдвинуто предположение о том, что применение методов ТРИЗ технологии в образовательном процессе начальной школы может стать эффективным условием для активизации творческого мышления младших школьников.

Для выявления исходного уровня развития творческого мышления младших школьников нами была составлена про-

грамма диагностики, включающая в себя следующие методики: «Исключи слова», тест-задание «Создай слова из одного слова» О.Е. Озеровой, тест-задание «Простые аналогии» С.Я. Рубинштейна, которые выявляют следующие показатели творческого мышления: оригинальность, гибкость и беглость мышления, умения выделять, строить обобщения, понимание логических связей и отношений между понятиями. Нами было продиагностировано две группы учащихся 2 классов г. Нерюнгри РС (Я) по тридцать человек. Анализ результатов констатирующего эксперимента по данным методикам показал низкий уровень теоретического мышления у 26,1% и 18,2% обучающихся экспериментальной и контрольной групп. Результаты первичной диагностики в ходе констатирующего эксперимента позволили выявить наличие проблемы в развитии творческого мышления младших школьников и составить программу по активизации творческого мышления младших школьников в образовательном процессе с использованием методов ТРИЗ – технологии. Данная программа ориентирована на один учебный год (с октября по апрель) для младших школьников по 1 ч. в неделю.

Психолого-педагогическая программа по активизации творческого мышления школьников с использованием ТРИЗ технологии в практику образовательной деятельности начальной школы включала в себя тренинги, упражнения, направленные на создание условий для раскрытия интеллектуальных способностей учащихся, на приобретение опыта самостоятельной творческой деятельности и на формирование самоорганизующейся, творческой личности. Используемые на занятиях методы мозгового штурма, каталога, фокальных объектов, морфологического анализа и приемы творческих и развивающих игр, групповой дискуссии на поиск решений проблемы, творческих упражнений и заданий способствовали развитию фантазии, зарождению новых идей, приобретению навыков решения творческих задач, расширению кругозора младших школьников. Эти методы и приемы интегрировали с методами психологического воздействия, которые применялись с целью снятия у детей психического напряжения, концентрации своего внимания на конкретной задаче, создания в группе атмосферы доброжелательности, развития способности к игровому поведению как основе социального взаимодействия.

Заключительным этапом опытно-экспериментальной работы по активизации творческого мышления младших школьников явилась итоговая диагностика.

Приведем полученные результаты итогового эксперимента:

### 1. Методика «Исключи слова»

Данные итогового исследования в экспериментальном классе показали, что низким уровнем мышления обладают 4,4% обучающихся (1 человек), что на 34,8% меньше, чем при первичной диагностике. В контрольном классе низкий уровень мышления показали 9,1% школьников (2 человека), в констатирующем этапе – 13,6% (3 человека). Средний уровень мышления преобладает у 8,7% учащихся (2 человека) экспериментальной группы, при первичной диагностике данным уровнем обладало 30,4% (7 человек). В контрольном классе средний уровень был выявлен у 36,4% школьников (7 человек), а на констатирующем этапе исследования у 40,9% учащихся (9 человек). 86,9% (20 человек) экспериментального класса обладают очень высоким уровнем мышления, что на 56,5% больше, чем при первичной диагностике. В контрольном же классе показатель уровня мышления увеличился на 9% и составляет 54,5% (12 человек).

Достоверность различий в экспериментальном и контрольном классах выявлялась с помощью критерия Манна-Уитни. Ответ:  $U_{\text{эмп}} = 158$ . Полученное эмпирическое значение находится в зоне значимости. Но отвергается. Доля лиц, у которых проявляется исследуемый эффект, в выборке 1 больше, чем в выборке 2.

Сравнительный анализ итоговой диагностики по методике «Исключи слова» выборок констатирующей и итоговой группы позволяет говорить о том, что уровень творческого мышления в контрольной группе изменился незначительно, в экспериментальной же группе произошли значительные изменения у младших школьников в аналитико-синтетической деятельности.

Таким образом, проведенные систематические упражнения по развитию творческого мышления в экспериментальном классе дали положительный результат. У младших школьников, обладающих низким уровнем мышления, за время исследования уровень творческого мышления повысился.

### 2. Тест-задание «Создай слова из одного слова» (О.Е. Озеровой)

Данные итогового исследования в экспериментальном классе показали, что низким уровнем гибкости мышления обладают 4,4% обучающихся (1 человек), что на 17,4% меньше, чем при первичной диагностике. В контрольном классе низкий уровень гибкости мышления показали 9,1%

школьников (2 человека), при первичной диагностике – 18,2% школьников (4 человека). Средний уровень мышления преобладает у 26,1% (6 человек) экспериментального класса, в констатирующем этапе данный уровень был выявлен 26,1% (6 человек). В контрольном классе средний уровень был выявлен у 31,8% школьников (7 человек), при первичной диагностике у 23,7% учащихся (6 человек). 69,5% школьников (16 человек) экспериментального класса обладают очень высоким уровнем мышления, что на 13,1% больше чем на констатирующем этапе исследования. В контрольном же классе показатель уровня мышления увеличился на 4,6% и составляет 59,1% (13 человек).

Достоверность различий в экспериментальном и контрольном классах выявлялась с помощью критерия Манна-Уитни. Ответ:  $U_{\text{эм}} = 155$ . Полученное эмпирическое значение находится в зоне значимости.  $H_0$  отвергается. Доля лиц, у которых проявляется исследуемый эффект, в выборке 1 больше, чем в выборке 2.

Таким образом, проведенные систематические упражнения по развитию творческого мышления в экспериментальном классе дали положительный результат, у младших школьников, обладающих низким уровнем гибкости мышления, за время исследования уровень повысился.

### 3. Тест-задание «Простые аналогии» (С.Я. Рубинштейн)

Данные итогового исследования показали, что низким уровнем логических связей владеют 4,4% школьников (1 человек) экспериментального класса, что на 21,7% меньше, чем на констатирующем этапе диагностики. В контрольном классе низкой гибкостью мышления обладают 13,6% учеников (3 человека), при первичной диагностике 18,2% школьников (4 человека). Средний уровень мышления преобладает у 39,1% учащихся (9 человек) экспериментального класса, при первичной диагностики данным уровнем обладало 34,8% (7 человек). В контрольном классе средний уровень показали 40,9% учащихся (9 человек), а на констатирующем этапе – 36,4% школьников (8 человек). 56,5% (13 человек) экспериментального класса обладают очень высоким уровнем мышления, что на 17,4% больше чем при первичной диагностике. В контрольной же группе показатель уровня мышления увеличился на 4,6% и составляет 45,5% (10 человек).

Достоверность различий в экспериментальном и контрольном классах выявлялась с помощью критерия Манна-Уитни. Ответ:

$U_{\text{эм}} = 160$ . Полученное эмпирическое значение находится в зоне значимости.  $H_0$  отвергается. Доля лиц, у которых проявляется исследуемый эффект, в выборке 1 больше, чем в выборке 2.

Сравнительный анализ констатирующего и контрольного экспериментов по методикам: «Исключи слова», «Создай слова из одного слова» О.Е. Озеровой, «Простые аналогии» С.Я. Рубинштейна, позволяет выявить положительные изменения по таким параметрам как: повышение уровня гибкости мышления, повышение творческой активности, развитие логических связей. Все это приводит к активизации и развитию творческого мышления младших школьников.

Результаты работы по программе позволяют утверждать, что предложенная программа может являться одним из путей решения проблемы и задачи развития творческого мышления, формирования логических действий, так как систематическое и целенаправленное использование методов и приемов ТРИЗ дало положительный результат. Система игр и упражнений позволила улучшить процесс формирования творческого мышления у школьников. В процессе деятельности у детей формируется положительная мотивация, умение преодолевать трудности, развивается самоконтроль, проводимые мероприятия положительно влияют на развитие ребенка в целом.

Из всего вышесказанного, можно сделать вывод, что проведенная нами работа положительно повлияла на активизацию творческого мышления младших школьников.

Опытно-экспериментальная работа доказала, что психолого-педагогические условия, способствующие развитию творческого мышления младших школьников, оказались эффективными и состоят в следующем:

1) включение в процесс обучения методов технологии ТРИЗ таких как, например, проблемно-поисковый для развития гибкости и беглости творческого мышления, что сближает эту технологию с развивающим обучением;

2) подключение приемов (прием фокальных объектов) технологии ТРИЗ для вырабатывания беглости, оригинальности, гибкости творческого мышления;

3) воспитание творческой личности способной понимать единство и противоречие окружающего мира, решать свои «маленькие» проблемы.

Следует сделать вывод, что использование методов ТРИЗ в работе с детьми позволяет поддерживать интерес и сосредоточенность к выполнению заданий, формировать

умение анализировать изучаемые объекты, проблемы, воспитывать усидчивость, желание узнавать новое.

Проведенное исследование показало значимость внедрения системы занятий с использованием методов ТРИЗ технологии в практику деятельности педагогов-психологов и учителей начальных классов при работе с младшими школьниками, но не исчерпывает содержания изучаемой проблемы. Данная технология позволяет эффективно решать проблему формирования мышления в целом. Эта технология обладает большим арсеналом приемов и методов формирования творческого мышления и воображения.

Таким образом, применение ТРИЗ технологии в образовательном процессе начальной школы для активизации твор-

ческого мышления школьников делает педагогический процесс эффективным, формирует у учащихся умение анализировать и устанавливать системные связи, выявлять противоречия, находить возможные варианты решения проблем, развивает самостоятельность учащихся, углубляет их предметные знания, что в свою очередь повышает качество образования.

#### Список литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования от 2011 г. Режим доступа: <http://tk21.mskobr.ru/files/binder11.pdf>
2. 56. Федеральный закон РФ Об образовании в Российской Федерации N 273-ФЗ от 29.12.2012 г. Режим доступа: <http://www.zakonrf.info/zakon-ob-obrazovanii-v-rf/>
3. Терехова Г.В. Творческие задания как средство развития креативных способностей школьников в учебном процессе: Автореф. дисс. ... канд. педагог. наук / Г.В. Терехова. Екатеринбург, 2002. – 148 с.

УДК 372.881.111.1

## ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА ИМЕН СОБСТВЕННЫХ В РОМАНЕ ДЖ.К. РОУЛИНГ «ГАРРИ ПОТТЕР И УЗНИК АЗКАБАНА»

Мезенцева М.В., Данилова И.И.

ИТА ЮФУ «Инженерно-технологическая академия Южного федерального университета»,  
Таганрог, e-mail: marymezentsevarambler.ru

В статье рассматривается роль перевода имен собственных для точной передачи художественного образа на примере имён некоторых персонажей из книги Дж. К. Роулинг «Гарри Поттер и узник Азкабана». Перед анализом имён предлагается краткая классификация рассматриваемого ономастического пространства. Авторами было выяснено, что самыми частотными переводческими трансформациями в двух переводах романа Дж. К. Роулинг «Гарри Поттер и узник Азкабана» являются транскрипция, транслитерация и смешанный способ перевода. Более того, был проведен сравнительный анализ переводов М.Д. Литвиновой и М.В. Спивак. Авторы делают вывод о том, при выборе определенной переводческой трансформации специалисты опирались на свое субъективное мнение и выбирали тот способ перевода, который им казался наиболее подходящим.

**Ключевые слова:** имена собственные, переводческие трансформации, художественное произведение, транскрипция, транслитерация

## PECULIARITIES OF PROPER NAMES' TRANSLATION IN FICTION NOVEL OF J.K. ROWLING «HARRY POTTER AND THE PRISONER OF AZKABAN»

Mezentseva M.V., Danilova I.I.

Academy for Engineering and Technologies of Southern Federal University, Taganrog,  
e-mail: marymezentsevarambler.ru

The present article deals with the role of proper name' translation for a precise reproduction of the artistic image, on the example of some characters' names from the book of J.K. Rowling «Harry Potter and the prisoner of Azkaban». Before a profound analysis of the names a brief classification of the considered onomastic space was done. The authors found that the most frequent translation transformations in two translations of the novel J. K. Rowling's «Harry Potter and the Prisoner of Azkaban» is the transcription, transliteration and mixed method of translation. Moreover, a comparative analysis of the translation by M. Litvinova and M. Spivak was done. The authors conclude that when the translators selected a particular translation transformation they have relied on their subjective opinion and chose the most appropriate way of translation.

**Keywords:** proper names, translation transformations, fiction, transcription, transliteration

В современном мире достаточно трудно найти человека, который никогда не слышал о мальчике-волшебнике из произведений Джоан К. Роулинг. Художественные тексты данного писателя обладают глубоким вертикальным контекстом, который создает особую значимость произведения, его индивидуально-художественную ценность. Н.С. Валгина отмечает, что «в художественном тексте жизненный материал преобразуется в своего рода «маленькую вселенную», увиденную глазами данного автора. Поэтому в художественном тексте за изображенными картинами жизни всегда присутствует подтекстный, интерпретационный функциональный план, «вторичная действительность» [1].

Целью нашей работы является исследование перевода имен собственных в художественном произведении Дж. К. Роулинг «Гарри Поттер и узник Азкабана». Теоретическую базу исследования составили работы Л.С. Бархударова, Н.С. Валгиной, В.В. Виноградова, Д.И. Еромолевича, В.Н. Комиссарова, А.В. Суперанской и других ученых. Материалом исследования

является текст романа Джоан К. Роулинг «Гарри Поттер и узник Азкабана» в оригинале и два перевода на русском языке.

Художественное произведение обладает рядом признаков – образность, экспрессивность и эмоциональность, динамизм и ярко выраженная авторская индивидуальность. Однако самой важной особенностью художественного произведения является наличие имен собственных, которые и являются предметом настоящего исследования.

Действительно, каждый герой данного романа хранит в себе тайну, о которой упоминает Н.С. Валгина. Вот только англоязычный читатель, в отличие от русскоязычного, при знакомстве с персонажами книг Дж. Роулинг легко может уловить игру слов, скрытую иронию непосредственно в их именах, в силу культурной среды, под влиянием которой он рос и формировался. Однако русскоязычный читатель увидит лишь иностранное имя, особо не вдаваясь в его значение и не понимая его.

В художественных произведениях имена персонажей представляют собой значительный объем имплицитной информации.

Писатель подбирает не только личные имена, но и все компоненты ономастического пространства произведения. Он знает характеры, привычки, мировоззрение и физические данные персонажей. Выбор имени может быть связан с художественным замыслом, жанром или стилем. Иногда имя может сказать больше, чем задумал писатель.

Необходимо отметить, что имя собственное имеет свою особенность, которая становится понятна из его трактовки: «Имена собственные служат для особого, индивидуального обозначения предмета безотносительно к описываемой ситуации и без обязательных уточняющих определений. Имена собственные выполняют функцию индивидуализирующей номинации» [3].

По мнению В.В. Виноградова, вопрос о подборе имен, фамилий, прозвищ в художественной литературе, об их структурном своеобразии в разных жанрах и стилях, об их образных характеристичных функциях и т.п. не может быть проиллюстрирован немногими примерами. Это очень большая и сложная тема стилистики художественной литературы [2]. Действительно, имя персонажа – одно из средств, создающих художественный образ, оно может характеризовать социальную принадлежность персонажа, передавать национальный колорит.

Следовательно, перевод имен собственных требует особой точности: специалисту необходимо обладать и широкие филологическими, и узкоспециальными знаниями – в области политики, истории, экономики и др. Переводчик должен обладать достаточно широким спектром знаний о культурных, социальных, литературных, политических особенностях стран, с языками которых он работает. В противном случае, отсутствие подобных знаний у специалиста может привести к искажениям и дезинформации.

Для передачи имен собственных специалисты пользуются различными переводческими трансформациями. Для перевода имен собственных мы использовали классификацию Д.И. Ермоловича [3]:

- Транслитерация (принцип графического подобия);

Примерами транслитерации, используемой для передачи выбранных нами ИС, являются *Hagrid* – Хагрид (в переводе М.Д. Литвиновой), *Crabbe* – Краббе (в переводе М.В. Спивак), *Cornelius Fudge* – Корнелиус Фудж (в переводе М.В. Спивак) и др. К выбранным ИС транслитерация применялась всего 4 раза.

- Транскрипция (принцип фонетического подобия);

При переводе романа «Гарри Поттер и узник Азкабана» переводчики достаточно

часто применяют данную трансформацию (9 раз). Например, *Crabbe* – Крэбб (в переводе М.Д. Литвиновой), *Cornelius Fudge* – Корнелиус Фадж (в переводе М.Д. Литвиновой) и т.д.

- Эвфоническая передача (принцип благозвучия);

Транскрипция иноязычных имён часто приводит к появлению не свойственных русскому языку звуко- и буквосочетаний (например, йо, уэ, жю, из, ця). Кроме того, возможны звуко сочетания, вызывающие в принимающем языке нежелательные ассоциации с лексикой сниженного регистра, включая вульгаризмы и бранные слова. Это касается, например, передачи начального слога *her-* в английских именах. Так и в произведении Дж. Роулинг ИС главной героини *Hermione Granger* оба переводчика интерпретировали как Гермiona Грейнджер.

- Сочетание разных переводческих трансформаций.

Особо ярким примером является *Wendelin the Weird*. Так, в переводе М.Д. Литвиновой в итоге получается Венделина Странная: *Wendelin* – транскрибируется, а к *the Weird* – применяется семантический перевод. Данная переводческая трансформация использовалась переводчиками всего 5 раз.

После проведенного анализа мы выяснили, что переводчики «Гарри Поттера» чаще всего обращались к методу транслитерации, транскрипции, а также к сочетанию разных переводческих трансформаций. Например: *Dudley* – от английского «*dud*» – 1) «подделка», 2) «пустое место»; «*dude*» (англ.) – «пижон». В этом случае М.Д. Литвинова использовала прием транскрипции – Дадли, а М.В. Спивак прием транслитерации – Дудли. Также *Ernie Prang* – от английского «*prang*» – катастрофа. В варианте М.В. Спивак был выбран приближенный перевод, соответствующий значению слова «*prang*», – Эрни Катастрофель, а в варианте М.Д. Литвиновой – прием транскрипции Эрни Прэнг.

Следует отметить, что важной составляющей книг Дж. К. Роулинг являются имена и названия, имеющие двойной или даже тройной смысл, вызывающие подсознательные ассоциации. Об этом пишет в своей статье «Тайны Гарри Поттера» Т.Г. Струкова: «Все произведения о Гарри Поттере – это шкатулки с двойным, а иной раз и с тройным дном: «наивный» читатель может упиваться, как приключенческим романом или даже сказкой, благо сюжет это не только позволяет, а к этому подталкивает, не нарушая в каждом случае горизонта читательского ожидания. Для более искушенного читателя

по тексту разбросаны интеллектуальные на­мёки и откровенные подсказки» [6].

Примером такой «шкатулки» является жуткое имя профессора школы чародейства и волшебства «Хогвартс» – *Severus Snape*. Его имя происходит от англ. «severe» – строгий, суровый, а фамилия от англ. «snake» – «змея» или «sneak» – «предатель» и «snap» – «щелчок». И ведь на самом деле это очень строгий и суровый персонаж, при виде которого у учеников школы волшебников от страха идет дрожь по коже. В переводе М.Д. Литвиновой он получает имя Северус Снегг. У М.В. Спивак его имя звучит Злодеус Злей, хотя ничего злодейского он не совершает, а в последней части книги выясняется, что он «вел двойную игру», и, на самом деле, пытался защитить Гарри Поттера и помочь ему.

Профессор *Sprout* (от англ. «sprout» – отросток, росток, побег) в переводе М.Д. Литвиновой получает фамилию Стебль, а в переводе М.В. Спивак – Спаржелла. В этом случае перевод фамилии обоснован: профессор в «Хогвартсе» ведет соответствующий предмет – травологию.

Также обладатель говорящей фамилии – ученик школы чародейства, однокурсник Гарри Поттера, *Neville Longbottom* (от англ. «long» – длинный; «bottom» – дно, груб.- пятая точка). По сюжету книги Невилл – неуклюжий и тихий мальчик. М.Д. Литвинова, учитывая эти значения, подбирает благозвучную и комичную фамилию Долгопупс. Однако переводчик не обратил внимание на то, что еще в первой части романа «Гарри Поттер и философский камень» профессор Альбус Дамблдор говорит, что трудно противостоять врагу, но еще труднее противостоять друзьям. И именно поэтому дает Невиллу дополнительные баллы за его мужественную попытку остановить ребят от опасных приключений, в которые они ввязываются наперекор всем правилам школы. Это говорит о смелости и храбрости мальчика. А еще через год, после выхода четвертой книги о Гарри Поттере, мы узнаем о героических родителях Невилла и их подвиге. Учитывая это, вспоминается еще одно значение слова «bottom» – выносливость. В данном случае контекст дезориентировал переводчика. К тому же, переводчику невозможно было предположить такой поворот событий, и перевод фамилии оказался неудачным. В этом случае наиболее адекватным можно считать вариант М.В. Спивак, которая использовала прием фонетической адаптации, Лонгботтом.

Артур *Weasley*, отец лучшего друга Гарри Поттера, тоже обладатель «говорящей

фамилии». Ведь *Weasley* произошло от английского «weasel» – ласка, небольшое дикое животное, имеющее рыже-коричневую шерсть и длинное худое тело, что полностью отображает внешний вид его семейства. В варианте М.Д. Литвиновой получает фамилию Уизли, а в переводе М.В. Спивак – Уэсли. Оба переводчика использовали принцип фонетического подобия, но с некоторыми различиями. Близким по звучанию к языку оригинала является первый вариант.

Следует отметить, что во многих произведениях для детей при переводе имен собственных следует как можно реже прибегать к приемам транскрипции или транслитерации. Необходимо переводить имена собственные, исходя из характеристик персонажа, или пояснять его. Что касается приключенческого романа или сказки, транскрипция и транслитерация могут оказаться хорошим выбором, так как они смогут сохранить загадочность, присущую этим жанрам.

Проанализировав перевод выбранных нами имен собственных из художественного текста «Гарри Поттер и узник Азкабана», можно сделать вывод, что самыми частотными переводческими трансформациями являются транслитерация, транскрипция и смешанный способ перевода. Чаще встречающимися приемами перевода в вариантах М.Д. Литвиновой являются транскрипция (45%) и смешанный перевод (45%), однако она также использует транслитерацию (10%). М.В. Спивак в своем переводе чаще всего применяет смешанный способ перевода (80%), а также транслитерацию (15%) и транскрипцию (5%). Русские переводчики в первую очередь опирались на свое субъективное мнение и выбирали тот способ перевода, который им казался наиболее подходящим. Поэтому нельзя выделить конкретного переводчика, ведь каждый воспринимал мир Дж. К. Роулинг по-своему.

#### Список литературы

1. Валгина Н.С. Теория текста. – М.: Логос, 2003. – 280 с.
2. Виноградов В.В. К спорам о слове и образе / В.В. Виноградов // Вопросы литературы – 1960. – № 5. – С. 66-96.
3. Ермолович Д.И. Имена собственные на стыке языков и культур. – М.: Р.Валент, 2001. – 200 с.
4. Роулинг Дж. К., Гарри Поттер и узник Азкабана: Роман / Пер. с англ. М.Д. Литвиновой. – М.: ООО Издательство РОСМЭН-ПРЕСС, 2002. – С. 473.
5. Роулинг Дж. К. Гарри Поттер и узник Азкабана в переводе М.В. Спивак. – Электронный ресурс. URL : <http://coollib.com/b/199112/read> Дата обращения: 29.03.2016
6. Струкова Т.Г. Тайны «Гарри Поттера» // Русская словесность. – 2002. – № 8. – С. 34–37.
7. J. K. Rowling, Harry Potter and the Prisoner of Azkaban., Bloomsberry Publishing Plc, 38 Soho Square, London, 1998, 257 p.

УДК 372.881.111.1

**ПРАГМАТИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ ПРИ ПЕРЕВОДЕ ИДИОМ  
(НА ПРИМЕРЕ «SHOPAHOLIC TIES THE KNOT» S. KINSELLA)****Яготинцева А.В. Данилова И.И.***(Инженерно технологическая академия Южного федерального университета, Таганрог,  
e-mail: alina\_yagotintsewa@mail.ru)*

В статье рассматривается проблема прагматической адаптации при переводе художественных текстов с английского на русский на примере произведения S.Kinsella «Shopaholic Ties The Knot». Были исследованы особенности художественного стиля, специфика перевода художественных текстов, рассмотрены идиомы в художественном тексте «Shopaholic Ties The Knot», их происхождение и перевод, а также выявлены наиболее распространенные переводческие трансформации при переводе идиом. В статье также проанализированы особенности значения лексем, входящих в состав идиом произведения «Shopaholic Ties The Knot». Было выявлено, что английским идиомам чаще всего присуща «морская» тематика, что обусловлено географически. Также преобладают идиомы, связанные с частями тела (особенно идиомы, связанные с сердцем), наименованиями представителей животного и растительного мира, погодных явлений.

**Ключевые слова:** идиома, художественное произведение, прагматическая адаптация, трансформация, перевод

**PRAGMATIC ADAPTATION IN THE PROCESS OF TRANSLATION OF IDIOMS  
(BY THE MATERIAL OF THE NOVEL «SHOPAHOLIC TIES THE KNOT»  
BY SOPHIE KINSELLA)****Yagotintseva A.V., Danilova I.I.***Academy for Engineering and Technologies of Southern Federal University, Taganrog,  
e-mail: alina\_yagotintsewa@mail.ru*

The article presents the results of the study of the pragmatic adaptation in the process of translation of novels from English into Russian by the material of the novel «Shopaholic Ties The Knot» by Sophie Kinsella. The author considers the features of the style of the novel and the specific of its translation. The article deals with the idioms of the novel «Shopaholic Ties The Knot», presents the translation of the idioms, its origin and the most widespread interlingual transformation in the process of translation of idioms. The analyses proves, that English idioms are predominantly concerned with sea subjects, parts of human body (hurt), denominations of birds, animals, or plants, weather conditions.

**Keywords:** idiom, novel, transcreation, transformation, translation

В настоящее время большое значение уделяется прагматической адаптации при переводе. Но особенную значимость проблема приобретает при переводе идиом в художественном произведении.

Целью нашей работы было исследование переводческих приемов при переводе идиом с помощью адаптации на материале произведения произведения S.Kinsella «Shopaholic Ties The Knot», а так же выявление наиболее распространенных переводческих трансформаций, используемых для сохранения прагматики оригинала при переводе художественного текста.

Данная тема актуальна, так как прием адаптации относится к одним из самых сложных и наименее разработанных аспектов теории перевода. В связи с чем возникает необходимость более полного и всестороннего его изучения. Теоретическую базу исследования составили работы В.С Виноградова, Н.К. Гарбовского, А.В. Федорова, А.Н. Паршина, Т.А. Казаковой. Материалом для данного исследования послужил роман современной английской писательни-

цы S. Kinsella «Shopaholic Ties The Knot» / С. Кинселла «Шопоголик и брачные узы».

История перевода изучалась преимущественно как история перевода художественной литературы. Это обусловлено особой сложностью данного вида перевода, а так же ролью, которую художественный перевод сыграл в развитии литературы и восприятии культуры.

Роман С. Кинселлы является третьим в популярной серии иронических любовных романов о шопоголике – финансовой журналистке Бекки Блумвуд, написанным в жанре «чиклит». Это произведение относится к литературному жанру «чиклит», который сформировался и получил широкую популярность в конце XX – начале XXI столетия. На процесс развития и становления данного литературного направления оказали влияние ряд факторов, включая изменения в социальном сознании, произошедшие на рубеже веков и повлекшие за собой переоценку ценностей и, в частности, формирование нового взгляда на роль и место женщины в современном обществе. Осо-

бенностями художественного стиля данного произведения являются яркое и свободное выражение авторского «я», обилие языковых средств и стилистических фигур для передачи художественного образа, эмоционального состояния, многостильность.

Все эти особенности жанра художественного произведения S. Kinsella «*Shopaholic Ties The Knot*» непосредственно влияют на его перевод. Однако главной особенностью выбранного нами художественного произведения является наличие идиом, что важно для переводческого исследования и выполнения экстралингвистической сверхзадачи.

Идиомы (фразеологические сращения) представляют собой устойчивые выражения, свойственные определенному языку, значение которых не соотносятся со значениями отдельных лексем, составляющих их, так как вследствие сращения эти лексемы утрачивают семантическую самостоятельность. Слово «идиома» происходит от греческого «*idiōma*», что обозначает «особенность, своеобразие». Идиоматика языка включает в себе культурные ценности этноса, отражает мировоззрение его жителей, общественную мораль, отношение к миру, к людям.

Особенность идиом художественного произведения S. Kinsella «*Shopaholic Ties the Knot*» заключается не только в передаче конкретной когнитивной информации: они способны определить положительную или отрицательную коннотацию текста, вызвать у рецептора необходимые ассоциации, воздействовать на чувства и эмоции. Ввиду этого S. Kinsella принципиально насыщает произведение разговорными идиомами и, для достижения необходимого коммуникативного эффекта, переводчику необходимо найти равноценную стилистическую замену, понятную рецептору [7, с. 115].

Вслед за Казаковой Т.А., мы выделили классификацию фразеологических сращений (идиом) в произведении S. Kinsella «*Shopaholic Ties the Knot*»: глагольные идиомы (to come to a head, to pull somebody's leg и др.), идиомы с прилагательными (a good heart, a naked eye и др.), идиомы с существительными (in the neck of time, at the heart of something и др.), идиомы с предложениями (at first hand, to be sick at heart и др.) [5, с. 19]. Мы так же рассмотрели идиомы с точки зрения вертикального контекста, так как любой художественный текст является материальным объектом реального мира, отображением художественными средствами культурной реальности определённого этноса. Вертикальный контекст произведения «*Shopaholic Ties the Knot*» – это ин-

формация общекультурного, предметного, ситуативного и историко-филологического характера о мире и его составляющих. Она объективно заложена в идиомы исследуемого литературного произведения и при переводе неразрывно связана с фоновыми знаниями. «Вертикальный контекст может заключать, во-первых, ту скрытую информацию, которая обусловлена самим языком и независимую от намерений отправителя текста. Подобное происходит со словами-реалиями, фразеологией и различной идиоматикой. Эти языковые единицы по природе своей связаны с тем, что мы называем фоновой информацией» [2, с. 24].

Каждый переводчик стремится достичь максимальной эквивалентности на всех уровнях – денотативном, коннотативном, текстуально-нормативном, формальном, прагматическом – и сделать текст понятным иноязычному читателю. В связи с нехваткой фоновых знаний, реципиент может некорректно интерпретировать многие иноязычные реалии, что приводит к необходимости адаптации переводного текста. Как отмечает Гарбовский Н.К, она подразумевает «не только изменения в описании той или иной предметной ситуации, но и замену самой предметной ситуации» [3, с. 404]. Положительной стороной приема адаптации является так называемое «окультуривание» текста, то есть создание на ПЯ текста, который не будет восприниматься, как перевод. В некоторых случаях она необходима для сохранения целостной системы смыслов исходного произведения и достижения равноценного коммуникативного эффекта. Получатель переводного текста, ввиду отсутствия специфических знаний о культуре ИЯ, не в состоянии понять ту или иную реалию другой культуры. В связи с этим возможно возникновение неоднозначных ассоциативных связей, что приводит к неверному пониманию и нарушению прагматики текста. Таким образом, «адаптация вызывается не столько межъязыковой асимметрией, сколько межкультурной» [3, с. 404].

Во многих случаях для создания адекватного адаптированного перевода необходимо прибегать к переводческим трансформациям. При адаптации идиом в произведении «*Shopaholic Ties the Knot*» переводчиком Селиверстовой Д.Г. используются преимущественно лексические трансформации. Я.И. Рецкер пишет, что «хотя не всегда можно классифицировать каждый пример перевода из-за переплетения категорий, в общем можно выделить 7 разновидностей лексических трансформаций: дифференциация значений, конкретизация значений, генерализация значений, смысловое развитие,

антонимический перевод, целостное преобразование, компенсация потерь в процессе перевода» [9, с. 38]. В результате анализа перевода идиом в художественном произведении S.Kinsella «Shopaholic Ties the Knot» и его переводе «Шопоголик и брачные узы» (Селиверстова Д.Г.) удалось выявить наиболее часто используемые виды трансформаций.

Одним из наиболее частотных приемов трансформации является целостное преобразование. Данный вид трансформации выделил еще Я.И. Рецкер, и определил его, как полное преобразование как отдельных единиц текста, так и их сочетаний, причем изменения происходят не только на уровне слов и сочетаний, но и на уровне предложений в целом. Такие изменения несут комплексный характер и чаще всего касаются клишированных сочетаний единиц (never mind – не важно, don't be mad – не злись).

To Tie the Knot (Жениться. Выйти замуж. Связать себя узами брака). Фраза осталась от традиции связывать молодоженам руки лентой, чтобы их жизни были скреплены вместе на долгие годы. Чаще всего употребляется в ироническом контексте.

Spoilsport! (Зануда! Какой ты скучный!). Относится к человеку, который портит всем удовольствие. В современном английском spoiler – грабитель, марадер, помеха, портить. Существует также подобная идиома: a dog in the manger. Эта идиома происходит от басни Эзопа, в которой собака не давала быкам подходить к яслям. Manger является французским заимствованием от Mangeoire [mɑ̃zwar], что переводится как «кормушка для животных».

It's all hands to the deck around here. (Столько рук в помощь! Мне все помогали!) Дословно переводится, как «все руки на палубу», сама идиома означает, что необходима срочная помощь для выполнения масштабной работы в короткий срок. История Великобритании тесно связана с покорением морей, поэтому обособленно данная идиома так же восходит к морской тематике и переводится, как «Свистать всех наверх». Имеется в виду, что на палубу должны подняться все матросы или все «рабочие руки», но для достижения равноценного прагматического эффекта при переводе идиомы был применен прием смыслового развития.

Также достаточно часто при переводе художественного произведения S.Kinsella «Shopaholic Ties The Knot» используется прием смыслового развития, или «модуляция». В.Н. Комиссаров пишет, что модуляция – это «замена слова или словосочетания ИЯ единицей ПЯ, значение которой логически выводится из значения исходной еди-

ниц» [3, с. 109]. Чаще всего данный прием применяется для передачи причины следствием и наоборот.

He's still waiting for his big break to come along. (Он все еще ждет удачного случая, который приведет его к успеху. Он все еще ждет, когда ему выпадет шанс показать себя). В этом предложении можно заметить сразу две активные идиомы. Big Break дословно переводится, как «большой перелом», однако English Idioms Vocabulary (Wayne Magnuson, 2012) дает следующее значение идиоме: big break = chance (возможность, шанс, случайность). Существует также подобная идиома a lucky break (счастливый случай). Come along чаще всего переводится, как «присоединяться», «пойти вместе». Однако в данном контексте данная идиома имеет значение «делать успехи», «преуспевать».

I can't help giving a halfhearted laugh in response. (Я нерешительно засмеялась в ответ. Я неуверенно засмеялась в ответ). Halfhearted дословно переводится, как «половина сердца» или «в пол сердца». В английском языке очень часто встречаются идиомы, связанные с сердцем (heart): coldhearted (бессердечная), follow one's heart (прислушиваться к зову сердца), from the heart (искренне), lose heart (потерять надежду, отчаяться) и т.д. Большинство данных идиом переводятся при помощи приема целостного преобразования или смыслового развития.

В переводе художественного произведения S.Kinsella «Shopaholic Ties the Knot» достаточно часто встречается такие приемы, как конкретизация и генерализация. Суть данного типа трансформации заключается в замене лексемы, имеющей в исходном языке более пространное значение лексемой с более точным значением, выражающей родовые или видовые понятия и наоборот. Использование таких приемов, как генерализация и конкретизация было вынужденным и факультативным. Первый случай можно объяснить при помощи следующего примера: в английском языке одному понятию «mother-in-law» соответствует сразу два понятия «теща и свекровь», что ставит переводчика перед необходимостью уточнить, о ком конкретно идет речь. Во втором случае переводчик использует данные виды трансформаций, мотивируя их личными стилистическими предпочтениями. I ask, trying to make it sound like a lighthearted inquiry (спросила я, стараясь, чтобы вопрос звучал как можно более беспечно). Lighthearted дословно переводится, как «легкое сердце». Для передачи идиомы переводчик использовал прием генерализации.

Антонимический перевод и компенсация в произведении S. Kinsella «Shopaholic Ties the Knot» использовались значительно реже. Антонимический перевод подразумевает замену лексической единицы ИЯ на противоположную по значению единицу ПЯ, с учетом изменения синтаксической структуры предложения. Чаще всего данный прием используется в англо-русских переводах, в связи с тем, что английскому языку более свойственно использование отрицательных форм в предложении, а в русском языке обилие таких форм непримлемо. «Such a pretty face!» – says Robyn, without letting go of my hands. («Такое прелестное лицо!» – восхищается Робин, по-прежнему сжимая мои руки).

Таким образом, наиболее частотным способом при переводе идиом в художественных произведениях является адаптация, которая подразумевает не только изменения в описании той или иной предметной ситуации, но и замену самой предметной ситуации. Путем анализа видов трансформаций при переводе идиом (30) в произведении S. Kinsella «Shopaholic Ties the Knot» удалось выявить, что наиболее частотным является прием целостного образования (39%). Далее следуют приемы смыслового развития (36%), генерализация-конкретизация (16%), антонимический перевод

(9%). Полученные результаты могут быть обусловлены различными особенностями мировосприятия представителей русской и английской культур. Английским идиомам чаще всего присуща «морская» тематика, что обусловлено географически. Также преобладают идиомы, связанные с частями тела (особенно идиомы, связанные с сердцем), наименованиями представителей животного и растительного мира, погодных явлений.

#### Список литературы

1. Арнольд И.В. Стилистика – современный английский язык. – М.: Флинта, 2002. – 384 с.
2. Виноградов В.С., Введение в переводоведение. – М.: ИОСО РАО, 2001. – 224 с.
3. Гарбовский Н.К. Тория перевода – М.: Моск. ун-та, 2004. – 544 с.
4. Казакова Т. А. Практические основы перевода. – СПб.: Издательство «Союз», 2002. – 320 с.
5. Казакова Т.А. Художественный перевод. Теория и практика. – СПб.: Инъязиздат, 2006. – 113 с.
6. Казанцева Т.А., Практикум по теории перевода. – Екатеринбург, 2007. – 220с.
7. Комисаров В.Н. Современное переводоведение. – М.: ЭТС, 2002. – 424 с.
8. Паршин А.Н. Теория и практика перевода. – СПб.: СГУ, 1999. – 202 с.
9. Рецкер Я.И. Теория перевода и переводческая практика. – М.: Междунар. отношения, 1974. – 216 с.
10. Федоров А.В. Основы общей теории переводов (лингвистические аспекты). – М.: Филология Три, 2002. – 416 с.

## ДИАЛЕКТИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ В МЕТОДОЛОГИИ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

**Жусупова Б.Ж., Жакупбекова Д.А.**

*РГП «Карагандинский государственный университет им. Е.А. Букетова», Караганда,  
e-mail: zhusupova2013@mail.ru, dana.tamen@mail.ru*

Авторы статьи ставят проблему поиска новой методологии социального познания. Классическая парадигма в исследовании социума в XX-XXI веках стала терять свою актуальность во многих своих положениях. Она обнаружила во многом метафизичность, прямолинейность, идеализацию и даже безжизненность, так как впитала в себя строго рациональные установки в познании общества и мира в целом. В то время как мир социума, носителями которого являются люди, движимые не только объективными законами бытия, но и свободными волеизъявлениями, в том числе психологического плана, субъективно многообразен, многосложен, а зачастую непредсказуем. Все многообразие социальных парадигм исследования сбрасывать со счета неправомерно. Как известно, истина где-то посередине. И это делает возможным переходить к принципиально новым методам социального познания.

**Ключевые слова:** социум, рационализм, парадигма, истина, редукционизм, фактальность, синергетика, психоанализ, познание, метод

## DIALECTICAL SYNTHESIS IN THE METHODOLOGY OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE

**Zhusupova B.J., Zhakupbekova D.A.**

*Buketov Karaganda State University, Karaganda,  
e-mail: zhusupova2013@mail.ru, dana.tamen@mail.ru*

The authors of article put a problem of search of new methodology of social knowledge. The classical paradigm in research of society in the 20–21<sup>st</sup> centuries began to lose the relevance in many provisions. She found in many respects metaphysical nature, straightforwardness, idealization and even lifelessness as absorbed in itself strictly rational installations in knowledge of society and the world in general. While the world of society which carriers are the people movable not only objective laws of life, but also free wills, including the psychological plan is subjectively diverse, многосложен, and is often unpredictable. It is illegal to dump all variety of social paradigms of research from the account. It is known that truth somewhere in the middle. And it does possible to pass to essentially new methods of social knowledge.

**Keywords:** society, rationalism, paradigm, truth, reductionism, factuality, synergetic, psychoanalysis, knowledge, method

К числу фундаментальных философских вопросов с момента возникновения философского мировоззрения, несомненно, относится вопрос о познании мира человеком. Критерием фундаментальности в философии, помимо особой сложности вопроса, является его краеугольность, что означает принципиальную важность его решения, определяющего все вытекающие философские конструкции и дискурсы.

Неслучайно, в рамках немецкой классики Иммануил Кант объявил этот гносеологический вопрос основным вопросом философии, более важным, чем онтологический, совершив при этом коперниканский переворот в докантовской догматической философии, которую до возникновения скептицизма он назвал даже «деспотической» [2, с. 74]. Что я могу знать? Отсюда: что я должен делать? И уже в итоге: на что я могу надеяться? А по большому счету: что такое человек? И эти кантовские вопрошания – как возврат к великому Сократу: «Познай самого себя!».

В Предисловии к своей знаменитой работе «Критика чистого разума» Кант пишет: «Я разумею под этим не критику книг и систем, а критику способности разума вообще в отношении всех знаний, к которым он может стремиться независимо от всякого опыта, стало быть, решение вопроса о возможности или невозможности метафизики вообще и определение источников, а также объема и границ метафизики на основании принципов» [1;76]. Таким образом, получается, что в дилемме онтология-гносеология понятия «онтологическое» и «гносеологическое», с одной стороны, проявляют амбивалентность, но, с другой, однако, примат гносеологического существует. А в связи с этим вырисовывается не менее важный аспект в гносеологической проблематике – разработка познавательной методологии.

Как известно, методология – необходимый инструмент человеческого познания, совокупность способов познания, состоящий из категориального аппарата и разрабо-

танной технологии познания, причем такой технологии, которая соотнобразуется с решением, как было сказано выше, краеугольного вопроса о сущности человеческого познания вообще.

Вопрос о сущности человеческого познания уже встает, когда мы изучаем античную натурфилософию, в частности проводя сравнительный анализ натурфилософских идей Демокрита и Аристотеля. Так, если Демокрит отправной точкой своей натурфилософии выбирает мертвую природу, то Аристотель, напротив, живую. И это закономерно приводит к различению их категориального аппарата, выведению различных принципов и законов природы. У Демокрита присутствуют неорганические, механистические понятия и законы – модель «бильярдных шаров», а у Аристотеля, соответственно, органические законы и понятия – «органическая модель». Для него все природные объекты и явления имеют свое естественное место, цель. Другими словами, модель Аристотеля гилозоистическая, телеологическая, антропоцентристская. Его философия природы является ее описанием как бы изнутри, с позиции человека, который ее чувственно воспринимает. А значит, природа для Аристотеля не столько физика, сколько экология. Демокрит же, напротив, пытается изучать природу «снаружи», безотносительно человека, количественно, безоценочно, механистически, экологически нейтрально. Поэтому экологического кризиса как понятия и тем более явления для Демокрита не существует, ведь природа не имеет качественного значения. Тогда как быть? Как изучать природу? Какой инструмент познания выбрать?

Вопрос о методологии научного познания встал остро в Новое время, когда человеком овладел активистский дух управления природой, дух Творца, господина, дух свободного волеизъявления. Как известно, у истоков разработки методологии научного познания стояли Френсис Бэкон, Джон Локк, Рене Декарт, Бенедикт Спиноза, Готфрид Лейбниц и много других представителей, ставших хрестоматийными персонажами секуляризированной Европы 17–18 веков. Так формировалась классическая парадигма научного познания, многочисленными атрибутами которой становились жесткий рационализм, прямолинейность, однолинейность, детерминизм, идеализация, гомогенность, редукционизм, и которые смело и решительно распространились как в естествознании, так и гуманитарных областях исследования. И это неудивительно в связи с механико-редукционистской установкой физики Ньютона-Лапласа, господствующей

в западном мире вплоть до рубежа XIX – XX веков, когда ее претензии на абсолютность, адекватность отражения природных, социальных и гуманитарных (если можно их отрывать друг от друга) процессов стали подвергаться сомнению. Особенно это затронуло социально-гуманитарную сферу исследования.

Перед гуманитариями встал остро вопрос о поиске своей специфичной методологии. О принципиальной разнице естественнонаучного и гуманитарного познания стало ясно еще в XVIII – начале XIX веков. Еще ранее на это в своей работе «Основания новой науки об общей природе наций» указал итальянский философ, основоположник философии истории и этнической психологии Джамбатиста Вико, предугадывая споры последующих философов о различиях и особенностях естественных и гуманитарных наук. А в начале XIX века представитель «философии жизни» Вильгельм Дильтей, обозначая эту диллему, предложил разделить науки о природе и науки о духе, так как естествознание, на тот период опирающееся на классическую механику, было не в состоянии понять сложность социального бытия. Он понимал, что ни редукционизм, ни экстраполяция по большому счету неприменимы к исследованию общества, и поэтому призвал разработать новую, особую, подходящую для анализа социума методологию наук о духе, ориентированную на понимание общественных процессов, тогда как науки о природе опираются на метод их объяснения).

Еще глубже проблему методологии гуманитарного познания в середине 19–начале XX веков подняли яркие представители неокантианства, в частности философы Баденской (Фрайбургской) школы, главными влиятельными фигурами которой были Вильгельм Вильденбанд и Генрих Риккерт. Будучи приверженцами трансцендентального метода И.Канта, они продолжили идею основоположника немецкой классической философии о том, что в процессе познания мира субъект опирается на содержание сознания, что необходимо отражается на выработке познавательной методологии. Взяв за отправную точку своих исследований данный основополагающий принцип, неокантианцы – баденцы видели в любом познавательном процессе аксиологическую детерминанту, тем самым обусловив свой интерес к его гуманитарной области. Вместе с тем В. Виндельбанд был противником традиционно-принятой классификации научного знания, разделяющей науки на естественные и гуманитарные вследствие различия их предметных областей. Он предложил

в основу классификации наук выдвигать не предмет исследования, а методы, специфичные для этих типов наук, а также их цели. Согласно классификации В.Виндельбанда, существуют два типа наук:

- тип науки, которая стремится отыскать общие законы явлений, используя номотетический (основополагающий) метод изучения;

- тип науки, которая стремится отыскать уникальные, неповторимые явления, используя идиографический (фиксирующий особенное) метод исследования.

Причем, деление на эти два типа наук не дублирует их различия на науки о природе и духе, так как эти два метода использует в своем арсенале как естествознание, так и обществознание. В этом смысле эти два метода равноправны. Например, исторические науки о природе идиографичны, а социальные науки по определению не могут не быть номотетичными (иначе социальная или гуманитарная наука была бы невозможна, в противном случае она бы приравнивалась к искусству, где главная ценность и цель – индивидуализация). Г.Риккерт, развивая дальше положения своего учителя, в основу классификации научного знания выдвигая методологический подход и исследовательский интерес, считал, что природы как отдельной и особого предмета для наук, как содержащей общих законов не существует – точно также как не существует объективного предмета истории. Эти два метода не определяются предметным содержанием, а зависят от поставленного интереса исследователя, которого может интересовать в одном случае общие законы, а в другом – уникальность явления. Отсюда Г. Риккерт выводит два основных эпистемологических метода: генерализирующий и индивидуализирующий, которые противоположны только логическим интересом либо к частному, либо к общему. В действительности же, естествознание и обществознание тесно между собою связаны и различаются лишь в понятии исследователя, результаты анализа которого сравнимы с условными линиями «которыми мыслит себе географ для того, чтобы ориентироваться на земном шаре линиями, которым точно так же не соответствует ничего действительного» [3, с. 36].

Таким образом, неокантианцы вносят существенный вклад в разработку методологии социального познания, обозначая сложность проблемы, ее щепетильность, неоднозначность, диалектичность, синергетичность. И через призму неокантианства социология Карла Маркса обнаруживает свои уязвимые стороны. С одной стороны,

К. Маркс одним из первых в социософии понимает социум как единый организм, особую систему, единицей которой является человек, индивид как носитель общественных отношений. Причем это не простая сумма индивидов, а сумма отношений, связей между людьми, объективно образующаяся и формирующаяся в процессе прежде всего трудовой, экономической деятельности. Отсюда К.Маркс вывел понятие общественно-экономической формации, которая опирается на способ производства материальных благ, названный философом базисом любого общества.

Не отрицая пестроту общественной жизни, К. Маркс, тем не менее, предлагает рационально взвешенный, жестко детерминированный, прямолинейный подход к исследованию общества и общественно-го развития, что, несомненно, имеет место и может быть оправдано, если ставить задачу историческую. Но что касается футурологических социальных прогнозов, подобная методология неприемлема, что подтверждается печальным опытом развития нашей бывшей советской страны. Главной причинной ошибкой марковского подхода к обществу является игнорирование значения психической стороны человеческой сущности (несмотря на то, что он все же выделял понятие «общественная психология», но опять же ставя ее в зависимость от базисной экономики), что во всех религиях понимается как душа и дух человека, а в теориях психоанализа сводится к подсознательному или бессознательному, с точки зрения последних отражающее биологическое в человеке (З.Фрейд) или даже мистическое (К.Юнг).

Подобный промах в социальном познании как бы преодолевает другой социальный мыслитель, не менее популярный в западном мире, Макс Вебер, который делает ставку в социальной жизни не на абстрактный социальный индивид, а осмысленно действующий, заточенный на собственном духе, проявляющемся в социальных действиях. А посему не общество определяет индивидов, а наоборот, индивид, его действие формирует общество. Социальные действия – это психологически мотивированные поступки людей для достижения определенных целей.

По мнению философа-социолога, в социальном развитии усиливается тенденция целерационального мышления, ярким примером чего является возникновение в 16–17 веках в Европе капиталистического общества с его панрационализмом во всех сферах общественной жизни, как экономической, так и духовной, включая рели-

гиозную (протестантизм – рациональная религия). Вебер подчеркивает, что именно дух рационализма порождает новые общественно-экономические отношения. Философ создает так называемую понимающую социологию, направленную на изучение мышления общества со стороны действий людей. А значит, общества как абстракции не существует, оно конкретно всегда. И эта конкретность касается в том числе и их душе-духо-психических состояний, что эксплицитно присутствует в философии экзистенциализма.

Подчеркивая многогранность общественного организма, универсальность и одновременно тонкость человеческого существования, французский социолог Эмиль Дюркгейм высказался таким образом: «Общество – это наиболее могущественный фокус физических и моральных сил, какой только существует в мире. Нигде в природе не встречается такое богатство разнообразных материалов, сосредоточенных в такой степени. Не удивительно, поэтому, что из обществ выделяется своеобразная жизнь, которая, реагируя на элементы, ее составляющие, преобразует их и поднимает до высших форм существования» [1, с. 234–235].

В связи с вышесказанным картина общественной жизни должна рисоваться разными красками и оттенками, отражающими все нюансы и аспекты социума, включая и теории психоанализа. Неслучайно возникает фрейд-марксизм, или неофрейдизм как очередная парадигма социального исследования. И таких парадигм в социальной философии много. Среди нет ошибочных, есть односторонние. Все они имеют право на существование, и каждая выдвигает свой аспект исследования общественной жизни. Как известно, истина всегда где-то посередине, посередине множества социальных исследовательских конструктов и парадигм, что невольно отводит взгляды социальных философов от классической парадигмы и приводит к совершенно новым, как то синергетика или фрактальная парадигма.

Этимология понятия «фрактал» восходит к латинскому слову «frangere» или fractus – ломать, разбивать на части; дробный, ломаный, а буквальное значение – изломанная геометрическая форма, или геометрическая фигура, составленная из нескольких частей, каждая из которых подобна всей фигуре целиком, то есть состоящая из своих уменьшенных копий – таким образом, обладающая свойством самоподобия. Таким образом, фрактал самоподобен, то есть состоит из уменьшенных копий, подобий самому себе и этим представляет большой научный и философский интерес.

Пытаясь делить фрактал на части (любые по размеру), мы получим уменьшенную копию исходной формы. Например, облако состоит из множества маленьких облаков, море – из множества капель, подобных морю. Российский философ Михаил Эпштейн писал по этому поводу: «Как показывает современная наука, фрактальны скалистое побережье, горная цепь, колеблющееся пламя, морские волны, облако, снежинка, колония плесени... Фрактал – это динамика самоподобия, которое воспроизводится на разных уровнях его деления или умножения. И это не математическая фантазия, это единственно достоверный способ описать сложные явления нашего мира – неровные, извилистые, шероховатые, лишенные той идеальной гладкости, которую приписывала им дофрактальная наука» [4, с. 25].

Принцип фрактальности не стал исключением и для гуманитарного знания, так как весь окружающий нас мир состоит из большого количества маленьких, крошечных мирков, уменьшенных подобий целого, что еще раз очевидно подтверждает идеи единства многообразия, идеи микрокосмоса, впервые предложенные древними философами. Именно в философском знании, именуемом постмодернистами философским дискурсом, идея фрактальности получила наибольшую актуальность и жизнеспособность. Возникает геометрическая метафора пирамиды жизни, складываемой их множества маленьких пирамидок. В социальной философии нередко общество предлагалось рассматриваться как большая семья (Конфуций), живой организм (Аль-Фараби), механическая машина (Ламетри), дерево, корни, то есть по аналогии с теми множественными элементами, которые имплицитно или эксплицитно непременно присутствуют в нем.

В эпоху НТР мир социума во многом изменился – его количественное изменение как то ускорение социального времени вместе с расширением социального пространства с диалектической неизбежностью привело к грандиозным качественным преобразованиям, противоречиям, неопределенностям. Мы на «пороге» совершенно новой, неизвестной реальности, которая манит, одновременно вызывая тревогу.

Природа тоже социализируется, превратившись в объект социальной деятельности, и, уже очеловеченная, далеко ушедшая от первозданности, является памятником культуры. Она радикально изменила свое качество отношения к обществу. Объективное противостояние природы и общества опосредуется человеком, его влиянием на нее. Природа выступает, таким образом,

очеловеченным материалом, антропоморфным, что в отличие от мифотворчества, становится очевидной реальностью. С одной стороны, природа активно вовлечена в человеческое пространство, расширяя, таким образом, социальную действительность. С другой, под натиском человека она приобретает собственную историю. И теперь, уже измененная, она совершенно по-новому, неведомому нам, воздействует на социум. Ярчайшим примером человеческого измерения природы являются грандиозные научные открытия XX–XXI веков как клонирование, суррогатное материнство, пластическая хирургия, создание генно-модифицированных организмов (ГМО), создание синтетических материалов и другие, которые, с одной стороны, помогают в решении многих социальных проблем, а с другой представляют собой активное вмешивание в природные процессы, создание «очеловеченной природы, последствия которой абсолютно неопределены.

Это подтверждает сложность общественной жизни, изучение которой возможно лишь при использовании фрактального мышления. Любое понятие несет на себе печать фрактальности. Так, например, в связке понятий «сердце» и «ум» каждое отдельное понятие содержит элемент другого – умное сердце и сердечный ум – ведь только так они представляют систему. Об этом очень хорошо писал казахский мыслитель Абай в «Словах назидания».

Особым ярким примером фрактальности является человек. Жизнь человека – нелинейная система, самая нелинейная из

всех существующих систем. И это обусловлено наличием свободы духа, свободы и непредсказуемости выбора мыслей, желаний, поступков. Какова степень этой свободы, какова степень умения пользоваться ею – и на сегодняшний день вопросы острые, открытые, животрепещущие в философии экзистенциализма, философской антропологии и постмодернизма. Поэтому фрактал не поддается линейному развитию. Динамику самоподобия фрактала наука объясняет и иначе объяснить не может как принципами самоорганизации. Поэтому человек как фрактал является сложной самоорганизующейся системой. Отсюда понятие фрактала является центральным в синергетике – науке о хаосе и порядке, о переходных процессах, об эволюции сложных открытых неравновесных систем, к коим, несомненно, относится общественная система.

Новые социальные парадигмы исследования демонстрируют не отказ от классических, а, скорее, диалектический синтез старых и новых. И это означает, что Истина – понятие не крайнее. Истина всегда посередине. Этим, думается, и выводится новое правило методологии.

#### Список литературы

1. Дюркгейм Э. Социология и теория познания // Хрестоматия по истории психологии: учеб. пособие / под ред. П.Я. Гальперина, А.Н. Ждан. – М.: Изд-во МГУ, 1980. – С. 352–386.
2. Кант И. Критика чистого разума. Предисловие к первому изданию: соч. в 6 т. – М.: Мысль, 1966. Т. 3. – С. 69–692.
3. Риккерт Г. Науки о природе и науки о культуре. – М.: Республика, 1998. – 329 с.
4. Эпштейн М. Н. К философии возраста // Звезда. – 2006. – № 4. – С. 25–28.

УДК 316.3

## ПРОТИВОРЕЧИЯ В КОНТЕКСТЕ ПЕРЕХОДНЫХ ПЕРИОДОВ ТРАНЗИТИВНОГО ОБЩЕСТВА

**Попов В.В., Музыка О.А., Тимофеев В.А.**

*Таганрогский институт им. А.П. Чехова, филиал ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)», Таганрог, e-mail: vitl\_2002@list.ru*

Проведен анализ концептуально-семантических оснований транзитивного общества. Показано, что одной из приоритетных проблем является установление периодов транзита в контексте исторического исследования. Продемонстрировано, что противоречие присутствует в таких периодах транзита, где сосуществуют различные закономерности развития общества. В переходных периодах заложены альтернативы социального развития. Раскрыты особенности структурных уровней социального бытия в переходных периодах. Выявлено, что изучая периоды транзита современного трансформирующегося социума, следует рассуждать об определенном комплексе вопросов, позволяющих моделировать сценарии будущего развития с выходом на прогностические аспекты. Эффективное рассмотрение переходных периодов в контексте версий социального бытия опирается на теоретико-познавательные возможности моментно-интервальных концепций. Соотношение противоречий и конфликта представляется в системе темпоральной онтологии. Развитие противоречий изучено на периодической интервальной структуре времени, позволяющей показать особенности функционирования и разрешения социальных противоречий. Социальные противоречия сопоставляются с альтернативами развития исторического процесса.

**Ключевые слова:** социальный субъект, социальное бытие, исторический процесс, механизм развития процесса, противоречие, период транзита, транзитивное общество

## CONTRADICTIONS IN THE CONTEXT OF TRANSITIONAL PERIODS TRANSITIONAL SOCIETIES

**Popov V.V., Muzika O.A., Timofeenko V.A.**

*Taganrog Institute named A.P. Chekhov, branch of Rostov State University of Economics (RINH), Taganrog, e-mail: vitl\_2002@list.ru*

The analysis of conceptual-semantic basis of transitional societies. It is shown that one of the priority issues is the establishment of periods of transit in the context of historical research. It is demonstrated that contradiction is present in such periods of transit, where two different laws of development of society. In the transitional periods laid down alternatives for social development. The features of structural levels of social life in transitional periods. It is revealed that by studying the periods of transit of the modern transformation of society is to think about a range of issues, allowing to simulate future development scenarios with access to prognostic aspects. Effective consideration of transition periods in the context of versions of social existence is based on theoretical and cognitive capabilities of torque-interval concepts. The ratio of contradictions and conflict is represented in the system temporal ontology. The development of the contradictions explored at periodic interval time structure, which allows to show the peculiarities of the functioning and resolution of social contradictions. Social contradictions are matched to the alternatives of historical development.

**Keywords:** social subject, the social being, historical process, the mechanism of the development process, the contradiction, the period of transit, transitive society

Имеется целая палитра исследований, касающихся тех или иных аспектов транзитивного общества, тем не менее, в большинстве из них, выделяются переходные состояния, переходные периоды, феноменологические разрывы и так далее, то, что, в принципе, было характерно для рассмотрения переходных моментов относительно исторического процесса в контексте историко-философской мысли. Более того, практически все исследователи отметили тот факт, что подобные переходные периоды или, как нам кажется, более точно – периоды транзита, так или иначе будут связаны с категориями противоречия и фактором темпоральности. Что касается противоречия, то, несомненно, если речь идет о некотором переходе состоянии или периоде транзита, то это будет переход, в котором сосуществу-

ют различные закономерности развития общества, причем как его прошлых состояний, так и будущих, которые могут вступать в конфликт или противоречить друг другу.

С другой стороны, можно говорить о более широком дискурсе, т.е. предполагать, что в этом периоде транзита будут сосуществовать или конкурировать между собой, или противоречить друг другу, различные версии социального бытия. Или же речь может идти о том, что в подобном переходном периоде существуют различные альтернативы дальнейшего развития общества к более стабильному состоянию. В данном случае, подобные рассуждения можно продолжить и это говорит в пользу того, что, конечно, фактор противоречия и фактор конфликта, которые, в данном случае, имеют оттенок лишь с позиций диалектики объективного

и субъективного по отношению к подобным периодам, характеризуют как объективистские, так и субъективистские тенденции относительно самого периода перехода.

Причем, если говорится о противоречиях, скорее всего рассуждение будет идти о том, что рассматриваются некоторые реалии, некоторая действительность социального развития, развивающаяся по определенным законам, которые в рамках периода транзита вступили в некоторые противоречия друг с другом. Если же исследователь больший акцент делает на понятие конфликта, то в этом случае дискурс идет о том, что исследователь поднимается на некоторый новый этап в анализе этого периода транзита. Он начинает сравнивать имеющиеся в этом периоде альтернативы, начинает рассматривать их существование на предмет совместимости, противоречивости, противоположности и т.д. С другой стороны, у социального субъекта при таком подходе к периоду транзита будут возникать различные предпочтения относительно выбора той или иной, возможно конкурирующей с другими, альтернативы, которые дадут наиболее адекватный сценарий дальнейшего развития трансформирующегося социума и, конкретно, выхода из периода транзита к периоду некоторой стабильности. При этом нельзя забывать и еще один момент, а именно: подобную ситуацию безусловно следует оценить. В подобном случае на первое место выходит субъективный фактор, социальный субъект с определенным инструментарием оценки, которая позволит не только оценить возможности будущего развития данного социума, рассматриваемого по отношению к периоду транзита, но и оценить альтернативы, предпочтения, тенденции, которые характерны для этого периода и которые могут причудливо в нем переплетаться.

К примеру, изучая периоды транзита современного трансформирующегося социума, следует рассуждать об определенном комплексе вопросов, позволяющих моделировать определенное будущее, которое, возможно, будет свободно от тех противоречий, которые несут в себе периоды транзита. Подобный постулат имеет право на существование, так уже отмечали тот факт, что в подобных периодах транзита происходит столкновение различных позиций, различных закономерностей, событий, состояний и т.д. Это приводит к их разрешению, и, в итоге, происходит достаточно эффективная реализация каких-то переходных периодов. Трудно, в этом случае, говорить о всем комплексе проблем, находящихся в рамках периода транзита, так как в лю-

бом переходном состоянии или периоде транзита находится достаточно значительное количество противоречий, конфликтов и т.д., причем вопросов, самых различных моментов, которые вряд ли можно решить в рамках одного периода, поэтому следует говорить о комплексном характере подобного разрешения.

В данной ситуации вряд ли следует, что сам процесс исторического развития социума представляет собой сплошной период транзита, так как общество постоянно трансформируется, модернизируется, что старое отживает, зарождается новое, происходят те или иные реконструкции, связанные как с инновационной деятельностью, так и с развитием новых технологий. Информационное общество стремительно развивается, самые различные сферы экономической, культурной и социальной жизни приобретают новые черты, причем во многом черты связанные со стабильностью.

При этом нельзя забывать о том, что в любом контексте рассмотрения развития социума, принимая в рамках этого развития как объект исследования транзитивное общество, следует понимать, что все же подобные выделения являются мягкой идеализацией исторического процесса, так как трудно говорить о том, что исторический процесс может остановиться в своем развитии. В этом случае следует вспомнить о том, что, когда речь заходит о роли противоречий и конфликтов в рамках периода транзита, то, соответственно следует вспомнить и о факторе темпоральности, факторе времени. И тогда этот фактор имеет не только значение, связанное с анализом внутренней структуры периода транзита, этот фактор нужно понимать двояко: и как действительно тот инструмент, который позволяет рассматривать и анализировать с различных сторон внутреннюю структуру периода транзита, а с другой стороны, понимать, что в данном случае, когда говорится о транзитивном обществе с учетом его роли и места в рамках исторического процесса, то, видимо, следует рассуждать об этом в контексте исторического времени.

Именно историческое время, как показывают современные исследования, может рассматриваться с позиции определенной идеализации относительно замедления его хода и темпа, уменьшения интенсивности и так далее. Дискурс идет о том, что, если историческое развитие социума проецировать на само историческое время, то в этом процессе развития социума будут интервалы времени, в рамках которых общество приобретает относительную стабильность, устойчивые связи, закономерности разви-

тия и функционирования, в которых преобладают позитивные характеристики как развития так и существования в самых различных сферах жизни. Можно утверждать, что подобная ситуация, связанная с замедлением темпа времени и с уменьшением интенсивности его развития, сменится иной ситуацией, а именно такой ситуацией, когда общество может подойти к определенному своему состоянию, в котором объективно, а возможно и субъективно, возникнут противоречия, причем как содержательного, так и формального характера и эти противоречия возникают в новом этапе исторического развития.

Если его рассматривать в рамках развития социума, то перед нами будет классический вариант транзитивного общества, которое требует нового обращения к его внутренним истокам, к переходным состояниям и периодам транзита, ко всем тем категориям, вопросам, проблемам, которые внутри них находятся, чтобы продолжить процессы разрешения противоречий уже на новом качественном уровне. В дальнейшем дискурс вновь пойдет о том, что историческое развитие, в целом, примет позитивный характер, а кризисы и противоречия, которые характерны для любого типа, вида, формы, общественного развития не будут играть главную роль в процессе развития, а тем более тормозить это историческое развитие социума.

Изучение социальных противоречий и социальных конфликтов в контексте структуры транзитивного общества, и, тем более, в структуре периода транзита, заслуживают отдельного специального следования, которое даёт очень интересные результаты, как с методологических и онтологических позиций, так и с позиций гносеологических и аксиологических.

При этом, на наш взгляд, в любом случае исследуемые транзитивные общества, с учетом тех социальных противоречий и социальных конфликтов, которые имеют место в нем, выводятся на приоритетные роли, акцентируется внимание на факторе темпоральности. В любом случае, следует обратить внимание, что противоречия конфликты и темпоральности в любом случае должны дополняться определенными динамическими категориями, так как транзитивное общество естественно имеет не только свою сущность, но и, по определению, динамический характер и соответственно, что, рассматривая те или иные его характеристики, трудно обойтись без набора динамических категорий.

Поэтому следует обратить внимание на те изменения, которые произошли в по-

нимании динамических категорий в рамках постнеклассического мира. В частности, достаточно существенное значение претерпели категории возможности, случайности, необходимости, вероятности и т.д. Этот момент при изучении транзитивного общества необходимо учитывать.

В этом направлении уместно привести высказывание Е.Н. Сергейчика, который утверждает, что «плюрализм событий, образующий сложную многомерную ткань исторического процесса обуславливает многообразие потенциальных возможностей таящихся в самой культурной действительности. Их реализация влияющая на пути и судьбы культуры зависит как от внутренней динамики исторических событий, внешнего влияния на них со стороны других, так и от интенсивности и способа воздействия на эти события людей преследующих свои интересы и ставящих свои цели. Соответственно возникает вопрос о предсказуемости и управляемости историческими процессами, которые с одной стороны «объективны», т.е. относительно независимы от человека, а с другой, по мнению Е.М.Сергейчика, объективность, это не что иное как объективация человеческой деятельности содержащей в себе возможность понимания происходящего. В данном случае, если не вступать в конструктивную дискуссию с Сергейчиком, то достаточно ясно виден тот подтекст, который характеризует данную цитату. Именно в своем постулате, Е.М. Сергейчик обращает внимание на то, что, действительно, исторический процесс, это процесс, который не однороден и, соответственно, эта неоднородность связана с различными периодами социального развития.

Подобное развитие, как нам известно, предполагает, что на исторической шкале выделяются различные виды обществ, в том числе транзитивное общество как объект анализа в данной работе, и в этом случае Е.М. Сергейчик весьма позитивно оценивает значимость именно сочетания объективных и субъективных факторов в понимании тех проблем, которые могут происходить внутри исторического процесса. Рассматривая историю с точки зрения структурных особенностей можно предположить, что Сергейчик обращает внимание на то, что внутри этого исторического процесса вполне находятся различные связи, взаимозависимости, закономерности и так далее, которые вполне могут конкурировать или даже противоречить друг другу, но которые после разрешения этих противоречий и этой конкуренции дают возможность рассматривать общество с точки зрения его

стабильных характеристик. В этой связи стоит обратить внимание на такой важный вопрос как представление относительно исторической приемственности в рамках социального развития.

Дискурс, в большей степени, идет о том, что, если рассматривать с самых общих позиций развитие исторического процесса, то, естественно, что без категории преемственности в этом случае трудно обойтись, как трудно обойтись и без того, что если рассматривать общество в целом на каком-то определенном достигнутом этапе его развития, то необходимо говорить как о определенных этапах которые существовали до данного этапа развития, так и предполагать о возможности конструирования сценариев будущего развития подобного общества. Поэтому вряд ли стоит говорить о том, что в прошлом, как и в будущем, не будут существовать определенного вида противоречия, которые в той или иной форме воспроизводятся в любом обществе, будь то транзитивное общество или общество, которое понимается в рамках подобного исследования как стабильное, устойчивое общество, в котором основные характеристики позитивны, противоречия и социальные конфликты решающей роли не оказывают на социальное развитие.

Для самого же исследователя значительный интерес вызывают моменты, связанные с тем, как представлять переходы подобных противоречий с позиции наличия на шкале исторического процесса различных стадий разрешения этих самых противоречий. Это тоже вносит свой вклад в понимание исторической преемственности, так как дает представление не только о том, каковы особенности тех противоречий, которые характерны, допустим, для транзитивного общества, но и тех противоречий, которые могут в том или ином виде сохраняться как в транзитивном обществе, так и в любом другом, выделяемом в рамках развития социума. Обозначив роль и значимость противоречий

и социальных конфликтов в рамках рассмотрения транзитивного общества, обратимся к темпоральному фактору, к тем его характеристикам, темпоральной референции, которые играют приоритетную роль для нашего исследования относительно транзитивного общества. Заметим, что противоречие вряд ли можно в рамках периода транзита рассматривать без определенной темпоральной референции и базисных или производных временных характеристик.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ в рамках научно-исследовательского проекта «Трансформация стратегий исследования динамики социальной реальности», № 16-33-00003.*

#### Список литературы

1. Музыка О.А., Попов В.В. Время и социальная синергетика. – Ростов н/Д: Изд-во ЮФУ, 2007. – 256 с.
2. Музыка О.А., Попов В.В., Фатыхова Е.М. Особенности оценки системного анализа социальных противоречий и переходных периодов в трансформациях современного российского общества // *Фундаментальные исследования*. – 2011. – № 8 – С. 190–194.
3. Попов В.В. Интервальная концепция времени и проблема адекватного моделирования процесса изменения // *Особенности современной естественно-научной картины мира*. – Москва – Обнинск, 1988. – С. 112–117.
4. Попов В.В. Философия истории: постнеклассический дискурс // *Современные наукоемкие технологии*. – 2014. – № 3. – С. 158–159.
5. Попов В.В., Щеглов Б.С., Степанищев С.А. Особенности корреляции социального времени и социального действия // *Фундаментальные исследования*. – 2015. – № 2–4. – С. 868–871.
6. Попов В.В. Методологические и логико-семантические аспекты динамики социальной реальности // *Фундаментальные исследования*. – 2011. – № 12. – С. 399–404.
7. Попов В.В., Лойтаренко М.В. Фактор темпоральности, переходные состояния и социальные противоречия // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2014. – № 8. – С. 38–41.
8. Попов В.В. Альтернативы будущего в контексте конструирования современной цивилизации // *Альманах современной науки и образования* – Тамбов, 2011. – № 3. – С. 10–13.
9. Попов В.В., Щеглов Б.С. Вероятность и случайность в нелинейном развитии // *Фундаментальные исследования* – М., 2013 – №10 – С. 2559.

УДК 37:13

## ОБРАЗОВАНИЕ КАК ВАЖНЕЙШИЙ ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА

Феталиева Н.Ю.

*РГП Карагандинский государственный университет им. акад. Е.А. Букетова, Караганда,  
e-mail: nadin.1301@mail.ru*

В данной статье рассматриваются вопросы соотношения в системе образования традиционных образовательных модулей с современными форматами образовательных услуг в контексте модернизирующегося мира. Формирование человеческого капитала напрямую зависит от образовательной сферы, которая способна оказать разностороннее влияние на человека. Успех реализации социально-экономической модернизации современного государства зависит от активного деятельностного участия большинства граждан. Актуальной социальной проблемой является проблема организации многообразия видов социальной деятельности на основе гармоничного сочетания приоритетов между индивидуальными и общественными интересами. Главная задача современного образования – сформировать человека способного к самостоятельному поиску решения социальных задач. Принцип рефлексивного критического мышления является главным критерием высокого уровня личностного развития. Основной задачей подлинного образования является идея самообразования.

**Ключевые слова:** образование, капитал, социальный институт, воспитание, личность, знание

## EDUCATION AS THE MOST IMPORTANT FACTOR OF THE HUMAN POTENTIAL'S FORMATION

Fetaliyeva N.Y.

*Buketov Karaganda State University, Karaganda, e-mail: nadin.1301@mail.ru*

In this article questions of correlations between the traditional educational modules in educational system and modern forms of the educational services within the context of the modernizing world are considered. Forming of the human fund depends directly on educational sphere, which is able to make versatile influence on person. Success of actualizing of social and economic modernization of the modern state depends on active participation of the citizen's majority. Actual social problem is the problem of organization of diverse kinds of social activity on the basis of harmonious combination of the priorities between individual and public interests. The main aim of the modern education is to form the person who is capable to seek decisions for the social problems individually. Principle of the reflective critical thinking is the main criteria of the high level of the personal development.

**Keywords:** education, capital, social institution, upbringing, personality, knowledge

Тот факт, что формирование человеческого капитала напрямую зависит от качества получаемого образования, давно уже является аксиомой, как для традиционной теории человеческого капитала, так и для любых ее современных интерпретаций. Более того, именно образование в качестве основы формирования и развития человеческого капитала признается сегодня решающим фактором экономического роста и конкурентоспособности национальной экономики. В научный оборот стремительно вошли такие понятия как «экономика знаний», «инновационная экономика», «информационное общество», в которых отражается изменение характера социального заказа на образовательную деятельность. Можно утверждать, что система образования в современных высокообразованных в социально-экономическом отношении странах – это структурно разветвленный и дифференцированно многоуровневый социальный институт, выполняющий важнейшую роль в социализации человека, в его подготовке к получению того или иного социального

статус, в овладении соответствующей профессиональной функцией в общественном производстве, в стабилизации, интеграции и совершенствовании общественных подсистем. Все это говорит о том, что роль образования в цивилизационном развитии постоянно возрастает, поскольку усложнение всех форм социальной жизни, внедрение высоких технологий в общественное производство и повседневную жизнь требуют от каждого члена общества сознательного и ответственного отношения к результатам своей деятельности, основанной на применении стремительно обновляющихся разнообразных знаний.

Признание приоритетности образовательно-воспитательной сферы в формировании человеческого капитала связано именно с ее способностью оказывать разностороннее влияние как на индивидуальную жизнедеятельность человека, так и на все сферы общественной жизни. А.А. Хамидов пишет: «Ведь она формирует всех членов общества, независимо от их статуса и положения в социумной стратификации. Сквозь

нее проходит каждый... индивидуум, прежде чем занять то или иное место в материальном производстве, в науке, политике и т.д., включая и самую систему образования. Система образования-воспитания должна пробуждать у обучающихся-воспитуемых желание и волю к выработке правильного мировоззрения и универсально-человеческих ценностей. Только так образованный и воспитанный человек является личностью, которую метафорически-метафизически можно назвать человеческим капиталом человечества» [1, 262]. Совершенно верно отмечает карагандинский ученый Карипбаев Б.И., что «главной задачей образования является не его соответствие времени, а предвосхищение нового времени, образование, соответствующее времени – это запаздывающее образование» [2, 109].

Важным условием дальнейшего цивилизационного развития становится умение самого человека выбирать наиболее разумный способ достижения своего индивидуального и социального благополучия, противодействуя всевозможным деструктивным вызовам современности и предотвращая их появление в дальнейшем. В современных обстоятельствах, обусловленных стремительностью изменений социальной реальности, человечество постоянно сталкиваемся с вызовами, которые требуют от каждого человека более высокого уровня интеллектуальной подготовки, чем прежде. Это приводит к неуклонному росту потребности в профессионализации деятельности, связанной с обучением на протяжении всей своей жизни. В предыдущую, более предсказуемую, индустриальную эпоху люди могли достаточно долго полагаться на сложившуюся совокупность знаний, поддерживаемых соответствующей системой образования. В настоящее время все большая ответственность связана с постоянным обновляющимся качеством знаний непосредственных исполнителей. Они все чаще участвуют в принятии решений, имеющих значение для всего общества, и ведут самостоятельный поиск решений социальных задач.

Анализ непосредственного участия людей в системе современного общественного производства показывает, что многие работники становятся частично занятыми и вынуждены постоянно следить за изменениями на рынке труда. Человеку все чаще приходится менять свою профессию, расширять сферы приложения своих трудовых навыков, а значит, и получать новые знания. В современных условиях существенно изменяются установки, ценностные ориентации работников. Работники больше полагаются

на собственную инициативу и самооценку, чем на инициативу и оценку других. Они берут на себя ответственность за то, что они делают скорее, чем будут указывать внешние обстоятельства. Они стремятся достичь мастерства в своем деле скорее, чем демонстрируют ученическое или подражательное отношение к тому, что делают.

В отличие от прошлого, когда интеллектуальные способности и изобретательность были необходимы для узкого круга высокообразованных специалистов, сегодня эти качества требуются все большему числу работников на многих рабочих местах. Даже самая простая работа нередко требует достаточно сложных и неординарных мыслительных операций. Кроме того, сегодня люди все чаще работают в самоуправляемых рабочих коллективах. При этом для работника крайне важно видеть то воздействие, которое принимаемые им решения оказывают на ход проводимой работы, на ее конечный результат. Поэтому призыв «думать и учиться» становится насущной потребностью нашего времени, важнейшим фактором развития профессионального отношения в любом виде деятельности.

«В этих условиях, – констатирует М.З. Изотов, – система образования все больше превращается в крупнейшую отрасль общества, которая, с одной стороны, формирует и развивает главную производительную силу – самого человека, а с другой, является показателем степени культурности всего общества» [3; 11]. Однако, при этом, «преобразование системы образования применительно к новым реалиям жизни стало поистине глобальной проблемой» [3; 11], главной трудностью в решении которой, по мнению О.С. Анисимова, является распространенная в современном социуме ситуация, когда «можно исковеркать любую сферу, любую систему, планируя ее движение не под сущностные представления, а под то, что удобно практику, не знающему сущности и зависимому от множества совмещенных факторов» [4].

Неудивительно, что многочисленные попытки реформирования системы образования не приводят к ожидаемому результату, поскольку все они исходят не из сущностного (онтологического) понимания требуемых изменений, а из утилитарных требований наличного общественного производства в эффективных исполнителях. Между тем как образование есть не что иное как «сфера деятельности, обеспечивающая реализацию всех запросов, связанных с формированием способностей к будущей деятельности, жизнедеятельности, социально-культурному бытию и т.п. при фик-

сированности требований к этому бытию и несоответствии реальных способностей этим требованиям» [5; 219]. Поэтому объективным условием перехода к конструированию образовательной системы, в соответствии с ее ведущей ролью в формировании человеческого капитала, «является фиксация требований к бытию человека, не конкретному, а возможному, исходящих из социального, культурного, социокультурного и деятельностного пространства» [6].

Соответственно, современная социальная политика любого государства, стремящегося к стабильному поступательному цивилизационному развитию, не может обойтись без нового концептуального видения стратегии формирования человеческого капитала в обновленной сущностным образом системе образования. Вектор данной стратегии направлен к переходу от подготовки человека с заданным набором способностей к деятельности, к формированию человека, обладающего универсальной способностью к деятельности. Что действительно обеспечит максимальную степень инициативы, самостоятельности, творческой активности и готовности каждого члена общества к наиболее эффективным видам деятельности в новых социальных реалиях [7].

Для создания условий, помогающих развиваться данному умению, на всех уровнях социальной практики необходимо реализовывать принцип, признающий за каждым членом общества способность к самостоятельному овладению универсальным деятельностным способом взаимосвязи с окружающим миром, что позволит каждому человеку стать активным участником социальных преобразований, предполагающих его собственную самореализацию.

Стремительное вхождение Казахстана в мировое образовательное пространство показало, что ожидаемое изменение системы отечественного образования в соответствии с требованиями реалий современной цивилизации не может быть полноценным без принципиального признания приоритета гуманизации образования над остальными проектами модернизации этой важной социальной сферы. Поэтому в числе основных принципов государственной политики в области образования, закрепленных в законе Республики Казахстан «Об образовании РК», указаны: доступность образования всех уровней для населения с учетом интеллектуального развития, психофизиологических и индивидуальных особенностей каждого лица, светский, гуманистический и развивающий характер образования, приоритет гражданских и национальных

ценностей, жизни и здоровья человека, свободного развития личности, уважение прав и свобод человека, стимулирование образованности личности и развитие одаренности [8, 10].

При этом государственная политика в области образования и подготовки профессиональных кадров должна решать следующие задачи: определение подготовки кадров для инновационной деятельности в качестве одного из приоритетов развития образования, создание институтов, занимающихся вопросами профессиональной подготовки, аттестации и переподготовки специалистов рабочих и технических специальностей с участием государства и частного сектора, повышение материально-технической и методической базы всех видов образования, разработка и внедрение образовательных стандартов, отвечающих международным требованиям, международное сотрудничество в области подготовки и привлечения высококвалифицированных специалистов для работы в Казахстане на создаваемых новых производствах и др., создание (на основе международного опыта) новых или перепрофилирование действующих высших учебных заведений в специализированные институты (университеты) для подготовки кадров в области высокотехнологичных производств [9].

Данные приоритеты в развитии казахстанской системы образования, указывают на то, что современным государством все больше осознается тот факт, что без активного деятельностного участия именно подавляющей массы населения страны в реализации задуманной социально-экономической модернизации вряд ли можно рассчитывать на успех. Поэтому теоретико-методологическое осмысление данной проблемы и осознание ее роли в логике цивилизационного развития, это не только теоретическая, но и задача, имеющая важное практическое значение. Ведь общество всякий раз неизменно сталкивалось, да и продолжает сталкиваться с необходимостью практического разрешения одной из актуальнейших социальных проблем – проблемы организации всего многообразия видов социальной деятельности на основе гармоничного сочетания приоритетов между индивидуальными и общественными интересами. Как вполне справедливо отмечал В.И. Ротницкий, «...вопрос о приоритетности индивидуального либо общественного – это основной, вечный вопрос истории на всем ее протяжении, это – проблема, конкретный вариант решения которой и становится матрицей любого акта в жизнедеятельности каждого индивида, то есть и не

зависимо от того, осознает это последний или оно остается не рефлекслируемым основанием его экзистенциальной активности» [10, 205].

В самом широком смысле социальная эффективность образования и есть не что иное, как социализация сознания, активно озабоченного тем, чтобы сделать человеческий опыт более пригодным к передаче и разрушить барьеры социальной стратификации, делающие людей невосприимчивыми к интересам друг друга. Как писал Д. Дьюи: «Когда социальную эффективность сводят к прямому и явному исполнению служебных обязанностей, то упускают ее главную составляющую (и единственную гарантию) – разумное сочувствие, добрую волю. Сочувствие как желательное социальное качество – нечто большее, нежели просто сопереживание, это развитая чувствительность ко всему, что объединяет людей, и неприятие того, что их без нужды разделяет. Так называемая бескорыстная забота о других людях порой скрывает неосознанное стремление диктовать им, в чем состоит их благо, вместо того чтобы освободить их для поиска собственного пути. Социальная эффективность и даже общественное служение остаются пустыми и холодными словами, если у человека, употребляющего их, нет ясного понимания того, что в жизни для разных людей благом могут оказываться самые разные вещи и что поощрять каждого человека к разумному собственному выбору полезно для общества» [11, 116].

Другими словами, одной из главных задач образования является формирование такой индивидуальной и общечеловеческой культуры, которая позволяет человеку выходить за рамки упрощенного восприятия и понимания мира, поскольку культура связана с определенной зрелостью в отношении восприятия идей, духовных символов и многообразия человеческих интересов. В результате образованный человек приоб-

ретает своеобразный духовный иммунитет по отношению к навязываемым ему агрессивно-односторонним способам его конкретной деятельности в той или иной ситуации, выходит на более высокий уровень личностного развития, где принцип рефлексивного критического мышления становится органичной жизненной установкой.

#### Список литературы

1. Хамидов А.А. Категории и культура. – Алма-Ата, 1992. – 280 с.
2. Карипбаев Б.И. Самоактуализация, как способ достижения успеха. *East European Scientific Journal. Warszawa, Polska* №5, 2016. – P.109–112.
3. Изотов М.З. Философско-методологические проблемы повышения качества образования в контексте формирования человеческого капитала // *Известия Национальной Академии наук Республики Казахстан. Серия общественных и гуманитарных наук.* – 2012. – № 4. – С. 8–15.
4. Анисимов О.С. Образование и методология [Электронный ресурс] // Мемориал [сайт]. URL: <http://rudocs.exdat.com/docs/index-12000.html?page=11> (дата обращения 19.02. 2016).
5. Анисимов О.С. Методологический словарь. – 4-е изд., дополненное и переработанное. – М., 2008. – 414 с.
6. Анисимов О.С. Образование и методология [Электронный ресурс] // Мемориал [сайт]. URL: <http://rudocs.exdat.com/docs/index-12000.html?page=11> (дата обращения 19.02. 2015).
7. Батурин В.С., Батурина Л.Л. Противоречивый характер разрешения проблемы формирования «человеческого капитала» в условиях развития образования на постсоветском пространстве // *Классический университет в парадигме современных знаний: Материалы междунар. науч.-практ. конф., посвящ. сорокалетию юбилею КГУ им. акад. Е.А. Букетова.* – Караганда, 2012. – С. 54–58.
8. Закон Республики Казахстан от 27 июля 2007 года № 319-III «Об образовании». Официальный сайт Министерства образования и науки Республики Казахстан. [Электронный ресурс] // Мемориал [сайт]. – URL: <http://www.e.edu.kz> (дата обращения 13.12. 2014).
9. Стратегия индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2003–2015 годы. [Электронный ресурс] // Мемориал [сайт]. URL: <http://www.adilet.zan.kz/rus/docs/U030001096> (дата обращения 12.02. 2015).
10. Ротников В.И. Категории индивидуального и общественного в логике отчужденного сознания // *Человек в мире отчуждения.* Алматы: Гылым, 1996. – С. 203–236.
11. Дьюи. Дж. Демократия и образование: Пер. с англ. – М., 2000. – 384 с.

УДК 347.769(574+1–87)

**АРБИТРАЖНЫЙ СУД ПРИ МЕЖДУНАРОДНОМ ФИНАНСОВОМ ЦЕНТРЕ «АСТАНА»****Токатов Р.А., Мырзалиева Ж.Т., Жагалов Р.Б.***Карагандинский государственный университет им. акад. Е.А. Букетова, Караганда*

В статье рассматриваются вопросы становления, современное состояние арбитражного суда Республики Казахстан и Зарубежных стран и реализация Шага 70. Создание международного финансового центра Астана (AIFC) на базе инфраструктуры ASTANA EXPO 2017 с приданием ему специального статуса, стратегии Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева План нации – 100 шагов. В данной работе изучали особенности законодательства регулирующие институт арбитражного суда, в том числе его проблемы как один вид альтернативных способов разрешения гражданских споров, опыт решения споров в зарубежных арбитражных судах и работа зарубежных финансовых центров. Авторами рассматриваются особенности создания арбитражного суда при международном финансовом центре «Астана» и проблемы признания и исполнения решений арбитражных судов.

**Ключевые слова:** арбитраж, суды, международный финансовый центр «Астана», история арбитражного суда, стратегия план нации – 100 шагов

**COURT OF ARBITRATION AT THE INTERNATIONAL «ASTANA» FINANCIAL CENTER****Tokatov R.A., Myrzaliev Z.T., Zhagalov R.B.***Karaganda State University named after E.A. Buketov, Karaganda*

The problems of formation and current state of the Arbitration Court of the Republic of Kazakhstan and foreign countries and the implementation of the President of the Republic of Kazakhstan N.A. Nazarbayev's National Plan "100 concrete steps" of Step 70 are considered in the article. The formation of Astana International Financial Center (AIFC) on the basis of ASTANA EXPO 2017 infrastructure, and giving it a special status". The features of the legislation regulated the institute of arbitration court, including its problems as a kind of alternative ways of resolving civil disputes experience of resolving disputes in international arbitration courts and the work of international financial centers are considered. The features of the creation of arbitration court at International Financial center «Astana» and problems on recognition and enforcement of arbitration judgments are considered.

**Keywords:** arbitrazh, courts, international financial center «Astana», history of the arbitral tribunal, Article 100 nation-step plan

В марте 2015 года на XVI съезде партии «Нур Отан» Нурсултан Назарбаев выдвинул пять институциональных реформ, в числе которых модернизация государственного аппарата, обеспечение верховенства закона, индустриализация и экономический рост, укрепление казахстанской идентичности, усиление транспарентности и подотчетности государства. В числе пять институциональных реформ была обозначена необходимость создания в Казахстане Международного финансового центра. В последующем, в стратегии «100 конкретных шагов».

В настоящее время в РК наблюдается ситуация с чрезмерной загруженностью судов общей юрисдикции, имеют место бюрократизм и волокита при рассмотрении дел, недостаточно качественная подготовка и отбор кадров для судебной системы, что в совокупности отрицательно влияет на качество отправления правосудия и сроки рассмотрения дела. Как правило, со дня подачи иска в суд до вступления решения в законную силу (при обжаловании решения в апелляционном порядке) проходит 4–5 месяцев, что в конечном итоге затягивает исполнение решения. Не стоит забывать

и о праве проигравшей стороны обжаловать состоявшийся судебный акт, помимо апелляционной, также в кассационной и надзорной инстанциях. Все это изматывает «противников» и не способствует плодотворному занятию предпринимательской деятельностью [10;137].

На протяжении последних пяти лет поднимается вопрос о необходимости снижения нагрузки на суды. В своем выступлении на V Съезде судей РК (ноябрь 2009 г.) Президент Н. Назарбаев направил внимание судей на «сокращение числа споров, подлежащих рассмотрению в судебном порядке, внедрение альтернативных способов их разрешения, в том числе примирительных процедур и медиации. Это позволит придать нашему правосудию восстановительный характер. Кроме того, использование альтернативных методов разрешения споров позволит достичь основополагающей задачи судебной системы – оперативное и качественное разрешение споров граждан» [8;1].

Современное государство для всех, шагом номер 70 стала задача по созданию международного финансового центра «Астана» (МФЦА/AIFC) на базе высокотехнологичной инфраструктуры Международ-

ной специализированной выставки Астана ЭКСПО-2017 [6]. Указом Президента Республики Казахстан от 19 мая 2015 года №24 «О Международном финансовом центре «Астана» и передислокации Национального Банка Республики Казахстан в город Астану» [6] За основу создания международного финансового центра «Астана» была выбрана модель Дубайского международного финансового центра (DIFC), как наиболее релевантный и уже доказавший свою успешность. Сегодня Объединенные Арабские Эмираты за небольшой промежуток времени смогли достичь высоких успехов в области международного бизнеса. стремительно развиваются, превращаясь в финансовый центр мира. Этому способствует эффективная стабильная экономика и сотрудничество с рынками капитала Лондона, Нью-Йорка, Гонконга, и одним из успешных проектов этой страны является DIFC. Дубайский международный финансовый центр был создан в 2004 году правителем Дубая – премьер-министром ОАЭ Рашидом Аль Мактумом, подписавшем декрет об учреждении Финансового Центра и сегодня он входит в двадцатку самых продвинутых финансовых центров мира. В мире существует 80 финансовых центров. В их числе наиболее развитые расположены в Лондоне, Нью-Йорке, Торонто, Токио, Сингапуре, Гонконге и в ряде других мегаполисов мира. Дубайский финансовый центр за 10 лет успешно занял свое место и охватил финансовые рынки Персидского залива и Африки. Цель Казахстана оказаться через 10 лет, как сейчас Дубай, в десятке лучших азиатских финансовых центров.

В Казахстане задумались над проектом создания МФЦА в связи с замедлением мирового экономического роста и снижением цен на нефть и с целью обезопасить свою экономику от новых потрясений за счет привлечения международного капитала. Отсюда и основная миссия МФЦА – содействие скорейшему росту не сырьевого сектора экономики [7;1].

Также, Указом президента Казахстана о международном финансовом центре «Астана» для разрешения инвестиционных споров предусмотрено создание финансового суда с привлечением иностранных судей, применением англосаксонской системы права и английского языка в судопроизводстве. Президент указал на необходимость изучения опыта Дубая касательно функционирования в структуре МФЦА. Для реализации поручения Главы Государства совместная делегация представителей Верховного суда и Национального банка побывала с рабочим визитом в ОАЭ и Республике Сингапур.

В ходе визита изучался опыт решения инвестиционных споров и работа зарубежных финансовых центров. Также делегация подписала два меморандума о взаимопонимании. Один меморандум по взаимодействию судов стран и второй об оказании содействия ОАЭ Казахстану в создании международного финансового центра в Астане. На сегодня ОАЭ подписаны меморандумы с такими странами, как США, Англия, Сингапур и Кения. Во время визита в Сингапур изучался широкий круг вопросов, связанных с местной реформой в области рассмотрения инвестиционных споров, а также повышением квалификации судей. Правовая система DIFC основана на принципах общего (англосаксонского) права. В мире существует несколько правовых систем. Наиболее крупные из них: англосаксонская, континентальная система и шариат. В Дубае работают все три названные системы права. В самих ОАЭ действует шариат. Также, существуют суды, применяющие континентальное право. Это сделано для многочисленных трудовых мигрантов, туристов и предпринимателей. На территории же международного финансового центра DIFC размером 44 га применяется англосаксонское право. Англосаксонская система права избрана для финансового центра с учетом того, что основные участники глобального международного финансового рынка происходят из стран Северной Америки (США, Канады), Великобритании, Гонконга, Сингапура, Австралии, Новой Зеландии. Так как, элита международного финансового бизнеса очень хорошо знакома с англосаксонской системой права и доверяет ей, для удобства иностранных инвесторов в дубайском финцентре и учредили англосаксонскую систему права. МФЦА проектируется по аналогии с DIFC, то есть разбирать споры резидентов и инвесторов МФЦА будет независимый арбитраж с международным составом судей. При разрешении дел суд МФЦА будет также руководствоваться имеющимися прецедентами – собственными решениями по предыдущим делам, решениями суда DIFC, судов Англии и Уэльса и других стран общего права. Решения апелляционной инстанции суда МФЦА будут являться окончательными, не подлежащими обжалованию и обязательными для всех физических и юридических лиц. Кроме того, суд МФЦА будет обладать исключительным правом интерпретации права МФЦА. Судьями суда МФЦА будут назначаться лица, имеющими достаточный опыт отправления правосудия и безупречную репутацию [3;1].

Согласно стратегии «100 конкретных шагов. Современное государство для всех» для МФЦА планируется создание междуна-

родного арбитражного центра. Скорее всего, за основу будет взята модель дубайского арбитража DIFC-LCIA, осуществляющего свою деятельность на объединенной базе арбитража DIFC и Лондонского суда коммерческого арбитража (LCIA), созданного в 1892 году. Международный арбитражный центр МФЦА будет создан для альтернативного, внесудебного разрешения споров участников МФЦА и других инвесторов. Использование дубайского опыта позволит применять в Казахстане зарекомендовавший себя английский арбитражный регламент, а также широко привлекать к работе международного арбитражного центра МФЦА иностранных арбитров. В целом идея создания международного арбитражного центра, как и финансового суда МФЦА, была воспринята с большим воодушевлением иностранными и казахстанскими юристами, а также представителями крупных национальных компаний [7;1].

В истории развития законодательства об арбитраже (третейских судах) в Казахстане можно выделить три этапа: 1) этап становления арбитражей (1993–1999 гг.). В то время действовало Типовое положение о третейском суде, утвержденное постановлением Кабинета Министров РК от 4 мая 1993 г. № 356. В те годы третейское разбирательство медленно, но неуклонно развивалось, проблемы если и возникали, то не самые острые; 2) этап развала арбитражных судов (1999–2004 гг.), поскольку принятый 1 июля 1999 г. новый Гражданский процессуальный кодекс РК не содержал в себе нормы, предусматривающей принудительное исполнение государственными судами решений третейских судов. После принятия ГПК судебная практика пошла вразнос. Чтобы исправить ситуацию, Верховный суд принял Нормативное постановление № 14 от 19 октября 2001 г., которым обязал суды выносить определения о принудительном исполнении решений третейских судов. Однако против этого постановления выступили Генеральная прокуратура и Министерство юстиции. В результате Верховный суд вынужден был приостановить действие своего нормативного постановления; 3) этап после принятия арбитражных законов (с 2005 г. по настоящее время). 28 декабря 2004 г. были приняты Закон «О третейских судах» [1], Закон «О международном коммерческом арбитраже» [2] и 2016 году 8 января в РК приняли новый закон «Об арбитраже» [4].

В Казахстане не так много арбитражных судов. Точное количество их неизвестно, так как единого центра и статистики деятельности третейских судов не существует. Первые третейские суды, которые были соз-

даны в Казахстане в 1992 – 1993 годах – это Арбитражная комиссия при Союзе Торгово-промышленных палат РК и Международный третейский суд «IUS». 5 января 2005 г. был создан Казахстанский Международный Арбитраж (КМА), который за пять лет существования превратился в ведущий арбитражный (третейский) суд в Казахстане.

На сегодняшний момент самым популярным арбитражным центром в Казахстане является «Казахстанский международный арбитраж». В состав арбитров казахстанского международного арбитража входят более 200 ведущих казахстанских и иностранных юристов, работающих в самых крупных и известных международных юридических фирмах и университетах. Казахстанский Арбитраж установил партнерские отношения с ведущими арбитражными учреждениями различных стран. В их числе – Китайская внешнеторговая и арбитражная комиссии (CIETAC), Японская коммерческая арбитражная ассоциация, Международный коммерческий арбитражный суд при ТПП РФ, Корейский Совет по коммерческому арбитражу (КСАВ), Международный Арбитражный суд Международной торговой палаты, Нидерландский Арбитражный Институт и другие.

Сегодня ведущие арбитражные суды мира действуют в Лондоне, Стокгольме, Париже, Вашингтоне, Гонконге, Сингапуре и других крупных центрах международного бизнеса. Реализация идеи создания в Астане международного арбитражного центра исключит для нас необходимость участия в “юридическом туризме”, позволит разрешать все инвестиционные споры в Казахстане с применением передового опыта международного арбитража. Это создаст дополнительную инфраструктуру для инвестиционной деятельности в регионе. Астана может стать еще одним успешным центром коммерческого арбитража в Евразии, а это дополнительный приток капиталов, возможность развития казахстанского рынка юридических услуг и образования, положительный имидж Казахстана на международной арене. [7:2].

В соответствии с законодательством DIFC, решения иностранных судов и арбитражей признаются и исполняются на территории DIFC, несмотря на отсутствие международных договоров с соответствующими государствами. К примеру, в РК суды исполняют иностранные решения, только если с соответствующим государством заключен международный договор. В силу небольшого количества международных договоров РК исполнение иностранных решений в РК является затруднительным или невозможным. Для сравнения, суды РК не исполняют решения судов стран Европы и США. Подобный опыт DIFC был бы интересен и для Казахстана, од-

нако бланкетная норма о признании и исполнении решений иностранных судов в DIFC может предоставить иностранным компаниям одностороннее преимущество, поскольку не все иностранные суды готовы на взаимной основе исполнять у себя решения судов РК. Существует мнение, что в силу того, суды DIFC признают и исполняют иностранные решения без международного договора, можно признать иностранное решение в DIFC и далее передать его на исполнение за пределы DIFC (в ОАЭ и других странах). Но в этом вопросе имеется неопределенность. Следует изучить и оценить плюсы и минусы подобного сценария и в РК, поскольку последствия копирования данной практики могут иметь серьезные последствия. Суды DIFC пошли дальше. В силу того, что соглашений между ОАЭ и иностранными государствами о взаимном признании и исполнении судебных решений не так много (как и у РК), DIFC изучает возможность «конвертации» решений судов DIFC в арбитражные решения. Это позволило бы исполнять решения судов DIFC в более, чем 140 странах мира в силу Нью-Йоркской конвенции 1958 года «О признании исполнения иностранных арбитражных решений». То есть, для исполнения решений судов DIFC предлагается использовать механизм признания и исполнения арбитражных решений. Более того, как известно, признание и исполнение решения иностранного арбитража в РК предусматривает процедуру, в соответствии с которой местными судами изучается возможность признания и исполнения решения с учетом возражений ответчика. То есть, не все решения иностранных арбитражей исполняются и многое зависит от местных судов. Суды DIFC положительно зарекомендовали себя в вопросах признания и исполнения решений иностранных арбитражей, поскольку подходят к данному вопросу более либерально, чем суды судов эмирата Дубай. В связи с этим, вероятность признания и исполнения решения иностранного арбитража через суд DIFC (для дальнейшего исполнения на территории ОАЭ) существенно выше, чем, если бы арбитражное решение признавалось и исполнялось через суды эмирата Дубай.

2016 году 8-апреля в РК приняли новый закон «Об арбитраже» [4].

Основные изменения/нововведения можно кратко описать следующим образом.

- Объединены действующие понятия «третейский суд» (разрешает споры с участием резидентов РК) и «международный арбитраж» (разрешает споры с участием нерезидента). Впредь, будет использоваться общий термин «арбитраж»;

- Внедрен принцип «делимости» арбитражной оговорки (недействительность до-

говора не влечет недействительность арбитражной оговорки);

- Изменена компетенция арбитража в вопросах разрешения гражданско-правовых споров, как по предмету, так и по субъектам;

- Ужесточены требования к содержанию и оформлению арбитражной оговорки;

- Существенная часть нововведений вытекает из объединения Законов РК «О третейских судах» и «О международном арбитраже».

Астана серьезно настроена на построение нужной среды для инвестиций.

В заключение хочу сказать, что реализация такого сложного проекта как международный финансовый центр будет непростой задачей, потребует много времени и сил.

В конституционном законе финансового центра есть качественно разработанная программа реализации. И для развития МФЦА нам поможет похожий по условиям старта работы опыт Дубая. Исполнение закона Международного финансового центра «Астана» курирует Нацбанк Казахстана, который в этот сложный период натиска на национальную валюту ведёт себя, уверенно, демонстрируя высокий профессионализм. Большой плюс МФЦА-это создание финансового суда и арбитражного центра. Для привлечения инвесторов нужен суд работающий по международным стандартам. Казахстан должен иметь четкую систему решения судебных споров, а также создать условия гораздо лучшие, чем у них дома.

#### Список литературы

1. Закон Республики Казахстан «О третейских судах» от 28 декабря 2004 г. №22-III // <http://www.zakon.kz> (Утратил силу).
2. Закон Республики Казахстан «О международном коммерческом арбитраже» от 28 декабря 2004 года № 23-III // [www.zakon.kz](http://www.zakon.kz) (Утратил силу).
3. Конституционный закон Республики Казахстан от 7 декабря 2015 года № 438-V ЗРКО Международном финансовом центре «Астана» <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1500000438>.
4. Об арбитраже Закон Республики Казахстан от 8 апреля 2016 года № 488-V ЗРК <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1600000488>.
5. Указ Президента Республики Казахстан от 19 мая 2015 года № 24 «О Международном финансовом центре «Астана» и передислокации Национального Банка Республики Казахстан в город Астану» // <http://www.zakon.kz>.
6. План нации – 100 шагов по реализации пяти институциональных реформ Н.Назарбаева <http://www.inform.kz/rus/article/2777943>.
7. Балкен М. Международный финансовый центр «Астана» будет способствовать увеличению ВВП Казахстана // [www.zakon.kz](http://www.zakon.kz).
8. Выступление Президента Казахстана Нурсултана Назарбаева на VI съезде судей Республики Казахстан «Задачи национальной судебной системы в контексте Стратегии «Казахстан-2050» (Астана, 20 ноября 2013 года) <http://www.zakon.kz/4587491-vystuplenie-prezidenta-kazakhstan.html>.
9. Билиспаев А.М. Перспективы развития третейских судов и международных арбитражей в Республике Казахстан <http://www.zakon.kz/4607474-perspektivy-razvitiya-tretejskikh.html>.
10. Сулейменов М.К. Арбитражные (третейские) суды в Казахстане: прошлое, настоящее, будущее. – Алматы: Казахстанский международный арбитраж, НИИ частного права, 2007. – 430 с.

*«Современные наукоемкие технологии»,  
Израиль (Тель-Авив), 20–27 февраля 2016 г.*

*Технические науки*

**ДЕКОРИРОВАНИЕ СТЕКЛОИЗДЕЛИЙ  
МЕТОДОМ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО  
НАПЫЛЕНИЯ МОЛОТЫХ ЧАСТИЦ  
СТЕКЛА**

Здоренко Н.М., Ковальченко Н.А.,  
Гащенко Э.О., Дюмина П.С., Волошко Н.И.  
*Белгородский университет кооперации, экономики  
и права, Белгород, e-mail: zdnatali@yandex.ru*

Известны высокопроизводительные и энергосберегающие плазменные технологии получения защитно-декоративных покрытий на различных материалах [1, 2]. Однако данные технологии предусматривают длительные технологические операции нанесения силикатных красок и паст, что существенно увеличивает себестоимость готовой продукции.

Разработанная нами технология декорирования стеклоизделий предусматривает высокотемпературное распыление молотых частиц стекла. В качестве исходных материалов использовалось листовое стекло (Na-Ca-Si), которое подвергалось обезжириванию. После чего изделие нагревали в муфельной печи до 523 К и производили высокотемпературное напыление моло-

того боя стекла. Для плазменного напыления использовали плазменную струю электродугового плазмотрона МУЛЬТИПЛАЗ-2500. Расстояние от среза плазменной горелки плазменного устройства до лицевой поверхности листового стекла составляло 500 мм. Время напыления в зависимости от площади наносимого рисунка составляло 60–180 с. В ходе исследований установлено, что данное покрытие обладает высокой химической стойкостью и прочностью сцепления покрытия с основой, а технология – высокой производительностью и энергосбережением. Поэтому предложенная технология рекомендуется к внедрению на предприятиях стекольной промышленности.

**Список литературы**

1. Бессмертный В.С., Ильина И.А., Соколова О.Н. Получение защитно-декоративных покрытий на стеновых строительных материалах автоклавного твердения // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. – 2012. – №3. – С.155–157.
2. Bessmertnyi V.S., Min'ko N.I., Bondarenko N.I., Simachev A.V., Zdorenko N.M., Rozdol'skaya I.V., Bondarenko D.O. Evaluation of the Competitiveness of Wall Building Materials with Glassy Protective-Decorative Coatings Obtained by Plasma Fusing // Glass and Ceramics. – 2015. – V 72. № 1–2. – P. 41–46.

*«Развитие научного потенциала высшей школы»,  
ОАЭ (Дубай), 4–10 марта 2016 г.*

*Химические науки*

**РАЗВИТИЕ ХИМИЧЕСКОГО  
НАУЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ  
В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ**

Хасбулатова З.С., Алихаджиева Б.С.  
*Чеченский государственный педагогический  
университет, Грозный, e-mail: hasbulatova@list.ru*

Для успешной работы кафедры химии в современном педагогическом вузе необходимо ускоренное развитие образовательной и научной деятельности в области реализации основных образовательных программ высшего профессионального образования по непедагогическим направлениям;

В научно-исследовательской деятельности кафедры химии важны следующие направления развития:

- проведение комплексных исследований в области химических наук;
- интеграция результатов научных исследований в образовательную деятельность;
- научно-методическое обеспечение, совершенствования структуры, содержания и технологий научной и образовательной деятельности на всех уровнях;

– подготовка научных и научно-педагогических кадров в рамках основных научных специальностей в аспирантуре и докторантуре, в том числе подготовка и защита докторских диссертаций сотрудниками кафедры;

– функционирование диссертационного совета по химическим наукам;

– участие, подготовка и проведение научных мероприятий (конференции, научные семинары, семинары-совещания, научные чтения, студенческие научные кружки, проблемные лаборатории, форумы и т.п.) различных уровней, как среды общения, обмена и изучения состояния и проблем науки;

– внедрение в практику научных достижений кафедры.

В связи с необходимостью реализации этих направлений развития в вузе первоочередной задачей кафедры химии и МПХ Чеченского государственного педагогического университета являлось подготовка специалистов высшей квалификации. Было принято решение о направлении в аспирантуру ДГПУ преподавателей кафедры химии и МПХ ЧГПИ. – Исраилова М.-А.М., Алихаджиеву Б.С. и Хубаеву М.В.В

качестве научного руководителя был выбран профессор А.М.Гасаналиев, о его педагогической, научной и общественной деятельности хотелось бы дать более подробную информацию.

Гасаналиев Абдулла Магомедович – доктор химических наук, профессор, декан биолого-химического факультета Дагестанского государственного педагогического университета (ДГПУ).

– Директор научно-исследовательского института общей и неорганической химии ДГПУ

– «Заслуженный деятель науки Республики Дагестан», 1993г.

– «Заслуженный деятель науки Российской Федерации», 1999г.

Кафедра химии и НИИ общей и неорганической химии ДГПУ являются центром организации научной и методической работы не только в Дагестане, но и во всем Северо-Кавказском регионе.

Научная школа физико-химического анализа при НИИ общей и неорганической химии ДГПУ, созданная профессором А.М. Гасаналиевым, регулярно проводит семинары по проблемам физико-химического анализа и химии сложных систем, вопросам неорганического материаловедения. Ее активно посещают и обмениваются опытом дипломники, магистранты, соискатели, аспиранты, докторанты, а также заинтересованные научные работники всего Северо-Кавказского региона и многих городов России.

Целый ряд работ в научной школе профессора Гасаналиева посвящен исследованию физико-химических свойств многокомпонентных систем, изучению топологии и фазообразования

В настоящее время известно много патентов изобретений, авторских свидетельств и публикаций, в которых сообщены результаты конкретного использования неорганических сложноокисных соединений и переходных щелочных металлов в качестве катализаторов восстановления кислорода и водорода в топливных элементах, активной части датчиков для определения концентрации ионов водорода, фтора, ртути, серебра, растворенного кислорода и др.

Высокие требования, предъявляемые к качеству таких материалов, привели к необходимости разработки принципиально новых методов их получения, отличающихся как химико-технологическим исполнением, так и качеством, составом, свойствами, структурой и строением самих веществ. Одним из них признан физико-химический дизайн на базе многокомпонентных систем, получивший широкое развитие в течение последних лет и являющийся основой моделирования и прогнозирования новых фаз, обладающих полифункциональностью. Его применение апробировано в мировой науке и практике при синтезе материалов для многих отраслей техники и материаловедения. В частности, для получения сегнето-, пьезо- и диэлектриков, твердых электролитов, жаростойких

материалов, мембран, декоративных защитных покрытий, пленок со специальными оптическими и электрофизическими характеристиками, катализаторов, высокотемпературных сверхпроводников и теплонакопителей и т.д. К таким материалам относятся и нестехиометрические соединения типа «бронз» на основе ванадия, вольфрама и молибдена, используемые также и в качестве катализирующих сред в некоторых процессах органического и нефтехимического синтеза, для получения полупроводниковых материалов. Поэтому многостороннее изучение различных свойств и способов выделения щелочных бронз является важной задачей. В связи с этим, работа аспирантки научной школы Гасаналиева А.М. – Алихаджиевой Баянт была посвящена изучению физико-химического взаимодействия в трехкомпонентных окисно-солевых системах  $\text{MPO}_3 - \text{M}_2\text{WO}_4 - \text{V}_2\text{O}_5$  (M-Na, K), композиции которых обладают многообразием свойств.

Алихаджиевой Б.С. для исследования были выбраны трехкомпонентные окисно-солевые системы  $\text{MPO}_3 - \text{M}_2\text{WO}_4 - \text{V}_2\text{O}_5$  (M-Na, K), характеризующиеся развитым комплексобразованием, в том числе в них возможно образование ряда стехио- и нестехиометрических соединений типа «бронз». Смешанные неорганические натрий (калий) – ванадиевые бронзы, эффективны для использования в стекольной промышленности, как полупроводниковые материалы и в качестве внутренних электродов сравнения при потенциометрическом титровании окислителями и восстановителями. Они обладают химической и коррозионной стойкостью. Информация по фазовым диаграммам интересна для выявления расплавов-электролитов с целью электровыделения ванадия, вольфрама и их покрытий.

Результаты топологического, термического и электрохимического анализа систем  $\text{MPO}_3 - \text{M}_2\text{WO}_4 - \text{V}_2\text{O}_5$  (M-Na, K) являются основой разработки новых сложноокисных материалов с широким набором перспективных в прикладном отношении характеристик, в том числе температурные режимы, составы, структуры, цвет, термохимическая и коррозионная устойчивость.

Синтезированные Алихаджиевой Б.С. неорганические натрий (калий) – ванадиевые бронзы  $\text{M}_x\text{ЭO}_4$  (M – Na, K; Э – V) и смешанные ванадий-вольфрамовые бронзы натрия и калия эффективны для использования в стекольной промышленности, как полупроводниковые материалы и в качестве внутренних электродов сравнения при потенциометрическом титровании окислителями и восстановителями, а также для получения композиционных материалов – порошков, керамик, пленок и покрытий.

В работе Исраилова М.-А.М. была выбрана тройная система  $\text{Cs}_2\text{O} - \text{V}_2\text{O}_5 - \text{MoO}_3$  характеризующаяся развитым комплексобразованием.

Ванадаты и молибдаты, а также ванадинвые и молибденовые бронзы щелочных металлов обладают рядом практически важных физико-химических свойств, которые особенно выпажены у соединений цезия. В частности, их используют как люминофоры, катализаторы, электроды, пьезо- и магнитоэлектрики. Они обладают химической и коррозионной стойкостью, широким спектром структурно – модификационных параметров и качественно-количественных соотношений, что многократно расширяет возможности целенаправленного конструирования эффективных материалов и методов их получения.

Тема диссертации аспирантки Хубаевой М.В.: «Фазовые равновесия в системах из вольфраматов, молибдатов, карбонатов, метаборатов и хлоридов натрия и калия». Данная диссертационная работа была посвящена исследованию в области тройных, тройных взаимных и четверных солевых систем на основе воль-

фраматов, молибдатов, карбонатов, метаборатов и хлоридов натрия и калия.

Интерес к этим системам обусловлен, прежде всего, получением новой информации о фазовых равновесиях солевых расплавленных систем, а также возможностью их применения для разработки энергоемких фазопереходных материалов, используемых для аккумуляции тепла, в частности, солнечной энергии, в электрохимических процессах для выделения металлических вольфрама и молибдена, а также для решения целого ряда других прикладных задач.

Таким образом, благодаря поддержке профессора Гасаналиева А.М., положено начало созданию чеченской школы по проблемам физико-химического анализа многокомпонентных систем в педагогическом вузе города Грозного, что способствует развитию научного потенциала высшей школы Чеченской республики.

**«Рациональное использование природных биологических ресурсов»,  
Италия (Рим), 9–16 апреля 2016 г.**

**Химические науки**

**СОДЕРЖАНИЕ ТОКСИКАНТОВ  
В ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ ВОДОЕМОВ  
УРАЛО-КАСПИЙСКОГО БАССЕЙНА**

Тулемисова Г.Б., Амангосова А.Г.,  
Абдинов Р.Ш., Науkenов М.Ж.

*«Атырауский государственный университет  
им. Х. Досмухамедова», Атырау,  
e-mail: tulemisova62@mail.ru*

Донные отложения представляют собой экологический интерес среды всех параметров морской среды вследствие важной роли в процессах биологической трансформации [1].

Наблюдаемые колебания химического состава окружающей среды имеют существенное значение в жизни гидробионтов, у которых абсорбция минеральных веществ непосредственно из воды занимает ведущее место в общем балансе. Известно, что высокой способностью к концентрации микроэлементов характеризуются беспозвоночные, особенно моллюски, которые способны накапливать тяжелые металлы в концентрациях, в сотни и тысяча раз превышающих их содержание в воде [2,3].

Цель исследования – Оценка уровня токсикологического загрязнения донных отложений рр. Урал, Кигач и Северо-восточного Каспия.

**Материал и метод исследования.** Токсикологические исследования проводились весной, летом и осенью 2015г во время экспедиционных рейсов. Отборы проб донных отложений для анализа содержания металлов и нефтепродуктов производились на 11 станциях, 6 из них расположены в дельте р. Урал 1 – на р. Кигач (восточные рукава дельты Волги) на 6 станциях обследована Северо-восточная часть Каспия.

Отбор пробы донных отложений производился с дночерпателем Океан – 50 (ДЧ – 0,1).

Содержания тяжелых металлов определялось на атомно-абсорбционном спектрометре «МГА-915» методом с электротермической атомизацией в графитовой кювете. Предварительная проба подготовка проводилась по методике для определения тяжелых металлов в донных отложениях на Минатавре-2. Дозировка подготовленной пробы составляла 10–20 мкл.

Анализ нефтепродуктов в донных отложениях проведен на приборе «Флюорат 02–2М» методом измерения флуоресценции согласно методике ПНД Ф 16.1:2.21–98.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Донные отложения реки Урал были обследованы на содержание тяжелых металлов и нефтепродуктов в различных станциях нижнего течения водоема. Из результатов анализов приведенных в табл. 1 видно, что уровень содержания тяжелых металлов в донных отложениях реки во всех точках примерно одного ряда.

Содержание металлов, кроме хрома, в донных отложениях пока не превышает ПДК в почве, хотя имеются в значительных количествах. Самый загрязненный участок станция «Нижняя Дамба», где и максимальное содержание нефтепродуктов в почве (табл. 1, рис. 1).

Сравнительные данные по содержанию тяжелых металлов в воде и донных отложениях р. Урал и Кигач приведены в табл. 2.

В исследованных участках водоема содержание тяжелых металлов в донных отложениях намного больше чем самой воде, это дает объяснение об исторически накопленных загрязнениях, которые постепенно переходят к гидробионтам.

Таблица 1

Данные анализа донных отложений весной 2015 года

| № | Точки отбора проб | Cu   | Zn   | Pb   | Cd   | Cr   | Нефтепродукты |
|---|-------------------|------|------|------|------|------|---------------|
| 1 | Урал, Бугорки     | 0,8  | 6,5  | 10,3 | 0,09 | 0,25 | 235           |
| 2 | Институт          | 1,0  | 8,1  | 10,7 | 0,09 | 0,54 | 269           |
| 3 | Балыкши           | 1,2  | 8,1  | 9,8  | 0,12 | 0,78 | 168           |
| 4 | Нижняя Дамба      | 1,6  | 8,8  | 8,7  | 0,13 | 0,48 | 354           |
| 5 | Начало Канала     | 1,0  | 7,9  | 12,4 | 0,11 | 0,57 | 271           |
| 6 | Кигач, Камышинка  | 1,11 | 6,9  | 9,5  | 0,10 | 0,29 | 238           |
| 7 | ПДК, мг/кг        | 3,0  | 23,0 | 20,0 |      | 0,05 |               |

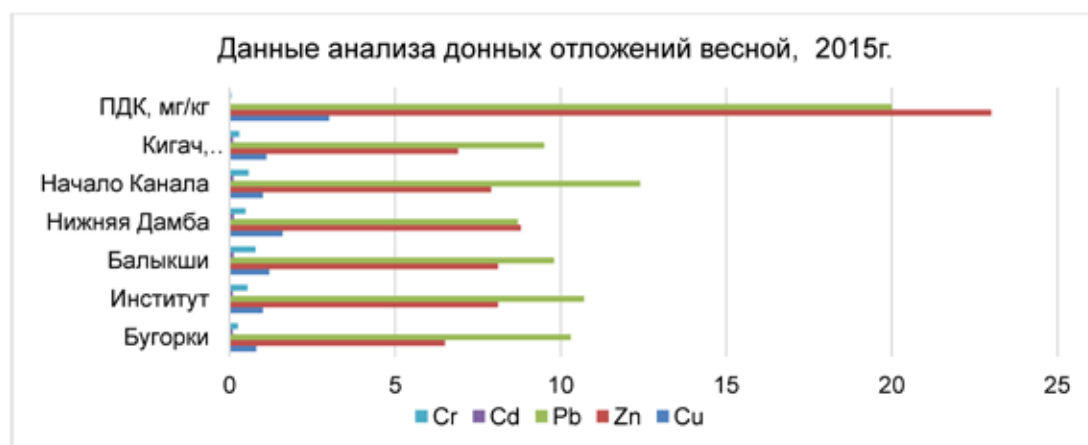


Рис. 1. Содержание тяжелых металлов в донных отложениях рек бассейна

Таблица 2

Сравнительные данные по содержанию тяжелых металлов в воде и донных отложениях в реках Урал и Кигач

| Точка отбора проб | Содержание хрома (Cr) |                 | Содержание меди (Cu) |                 | Содержание кадмия (Cd) |                 | Содержание свинца (Pb) |                 |
|-------------------|-----------------------|-----------------|----------------------|-----------------|------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|
|                   | Вода, мг/л            | дон. отл, мг/кг | вода, мг/л           | дон. отл, мг/кг | вода, мг/л             | дон. отл, мг/кг | вода, мг/л             | дон. отл, мг/кг |
| Бугорки (Урал)    | 0,0043                | 0,25            | 0,0099               | 0,8             | 0,00015                | 0,09            | 0,0122                 | 10,3            |
| Институт          | 0,0048                | 0,54            | 0,0077               | 1,0             | 0,00013                | 0,09            | 0,0122                 | 10,7            |
| Балыкши           | 0,0037                | 0,78            | 0,0066               | 1,2             | 0,00019                | 0,12            | 0,0141                 | 9,8             |
| Начало Канала     | 0,0039                | 0,57            | 0,0059               | 1,0             | 0,00021                | 0,11            | 0,0114                 | 12,4            |
| Нижняя Дамба      | 0,0059                | 0,48            | 0,0055               | 1,6             | 0,00012                | 0,13            | 0,0042                 | 8,7             |
| Камышинка (Кигач) | 0,0020                | 0,29            | 0,0022               | 1,11            | 0,00020                | 0,10            | 0,0081                 | 9,5             |
| ПДК, мг/л         | 0,005                 | 0,05            | 0,001                | 3,0             | 0,005                  |                 | 0,03                   | 20,0            |

Северо-восточный Каспий. Содержание тяжелых металлов в донных отложениях из квадратов Северо-Восточного Каспия определяли отбором проб из предустьевое пространство и в районе месторождения “Кашаган” летом

и осенью (табл. 3, 4). Летом, после паводков концентрация меди, свинца и хрома превышают ПДК несколько раз во всех исследованных точках, кроме кв 25. Наиболее загрязненные участки кв 12,75,78 (рис. 2).

Таблица 3

Данные анализа донных отложений Северо-восточного Каспия, лето 2015 года

| № | Точки отбора проб | Cu    | Co   | Pb   | Cd    | Cr    | Нефтепродукты |
|---|-------------------|-------|------|------|-------|-------|---------------|
| 1 | Кв.12             | 9,94  | 3,04 | 6,92 | 0,074 | 10,43 | 17,5          |
| 2 | Кв.25             | 0,05  | 0,87 | 1,65 | 0,048 | 0,15  | 18,2          |
| 3 | Кв.75             | 1,00  | 0,38 | 6,81 | 0,036 | 6,29  | 20,7          |
| 4 | Кв.78             | 7,81  | 0,86 | 8,02 | 0,049 | 0,14  | 16,07         |
| 5 | Кв.105            | 0,026 | 0,02 | 8,79 | 0,054 | 0,11  | 21,9          |
| 7 | ПДК, мг/кг        | 3     | 23   | 20   | 1     | 0,05  |               |

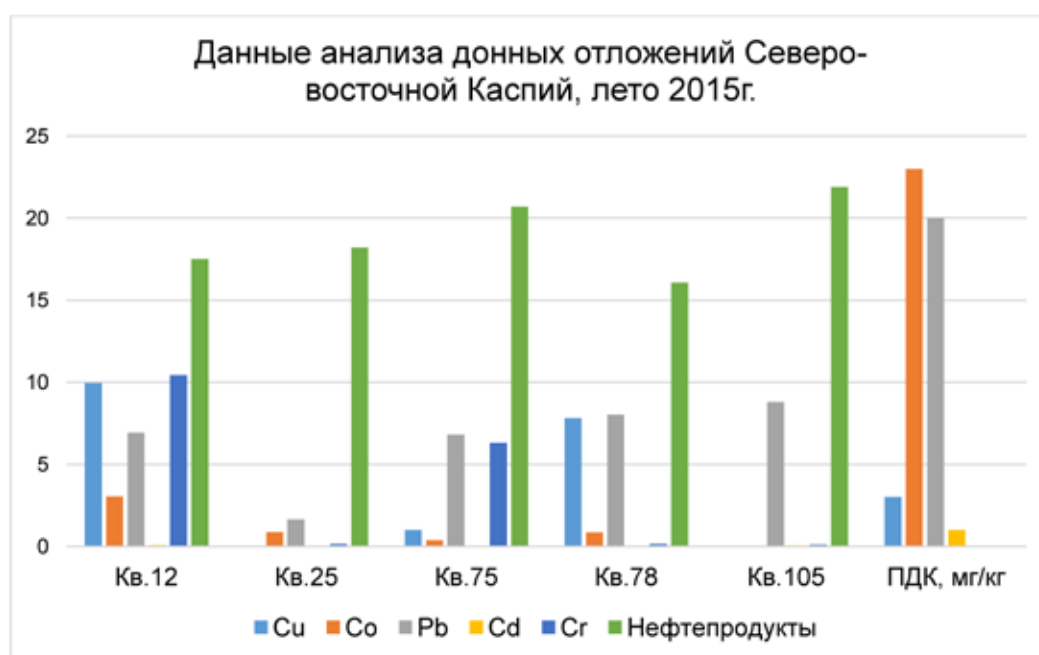


Рис. 2. Содержания тяжелых металлов в донных отложениях Северо-восточного Каспия, летом

Осенью содержания тяжелых металлов во всех исследованных участках увеличилась. Особенно, в кв 25, видим повышение содержание тяжелых металлов несколько раз (табл. 4, рис. 3). В настоящее время донные отложения считают весьма чувствительными индикаторами загряз-

нения водоемов токсическими элементами, даже в тех случаях, когда самой воде концентрация этих токсикантов не превышает фоновую [4].

В целом, приведенные данные описывают современное токсикологическое состояние донных отложений бассейна.

Таблица 4

Данные анализа донных отложений Северо-восточной Каспий, осень 2015 г.

| № | Точки отбора проб | Cu    | Co   | Pb    | Cd    | Cr    | Нефтепродукты |
|---|-------------------|-------|------|-------|-------|-------|---------------|
| 1 | Кв.12             | 15,2  | 3,08 | 8,86  | 0,4   | 16,03 | 15,7          |
| 2 | Кв.25             | 9,65  | 3,58 | 16,26 | 0,076 | 20,61 | 27,7          |
| 3 | Кв.26             | 24,87 | 5,85 | 13,9  | 0,83  | 28,18 | 38,7          |
| 7 | ПДК, мг/кг        | 3,0   | 23,0 | 20,0  | 5,0   | 0,05  |               |

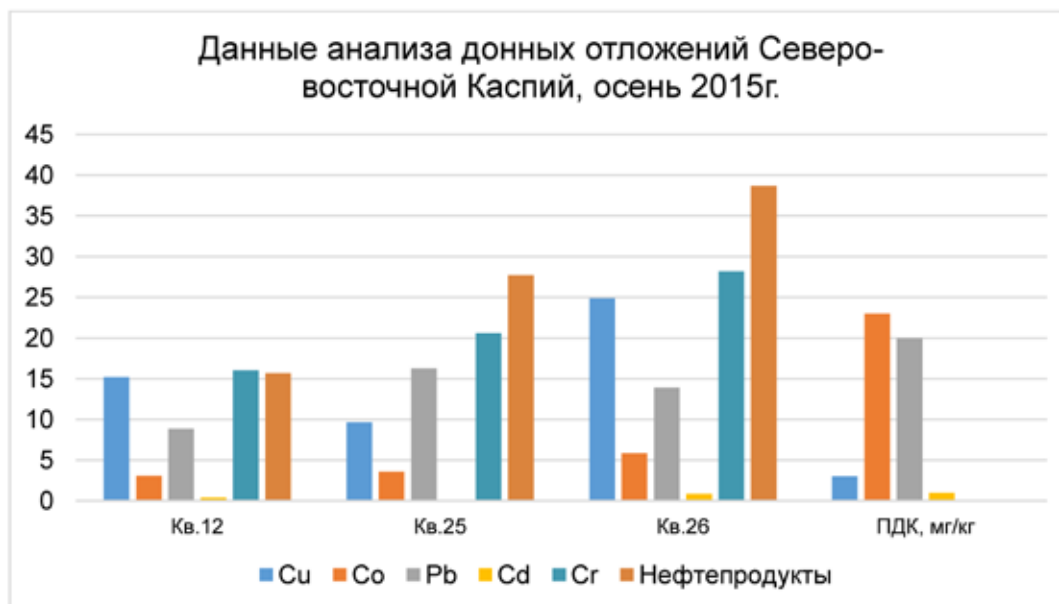


Рис. 3. Содержания тяжелых металлов в донных отложениях Северо-восточного Каспия, осень

#### Заключение

В морской среде Каспия, наряду с углеводородами, загрязнителями являются тяжелые и переходные металлы – продукты как естественного происхождения (растворенные и осадочные формы), так и привнесенными в виде компонентов промышленных отходов с речным стоком. Металлы склонны к различным видам воздействия и преобразования окружающей среды (физические, химические, биологические). Как микроэлементы, металлы имеют большое значение в жизни рыб и других гидробионтов. Они входят в состав ферментов, витаминов, гормонов, участвуют в биохимических процессах, протекающих в организмах рыб. Но находясь в воде в больших количествах, денатурируют белки, блокируют тиоловые группы, оказывают антибиотическое

влияние на проявление жизненных процессов и вызывают генетические изменения.

#### Список литературы

1. Огарь Н.П. и др., Мониторинг окружающей природной среды Северо-Восточной части Каспийского моря при освоении нефтяных месторождений. – Алматы, 2014. – С.57.
2. Kostianoy A., Kosarev A. The Caspian Sea Environment. Vol.5: Water Pollution, 2005. -271p.
3. Канбетов А.Ш. Накопление тяжелых металлов в моллюсках нижнего течения р.Урал // Материалы Международной конференции «Современное состояние и пути совершенствования научных исследований в Каспийском бассейне». – Астрахань, 2006. – С. 35–37.
4. Бурлибаев М.Ж., Курочкина Л.Я., Кашеева В.А., Ерохова С.Н., Иващенко А.А. Дельта реки Урал и прилегающее побережье Каспийского моря. – Астана, 2007. – 264 с.
5. Беспамятов Г.П., Кротов Ю.А. Предельно-допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. – Л., 1985. – С. 163.
5. Bepamyatnov G.P., Krotov Y.A. Maximum permissible concentrations of chemicals in the environment. – L., 1985. – P. 163.

#### «Актуальные вопросы науки и образования»,

Россия (Москва), 30 мая – 1 июня 2016 г.

#### Биологические науки

#### БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИКРОСКОПИЧЕСКИХ ВОДОРОСЛЕЙ И ЦИАНОБАКТЕРИЙ

Кабилов Р.Р., Гайсина Л.А., Суханова Н.В.,  
Краснова В.В.

Башкирский государственный педагогический  
университет им. М. Акмуллы, Уфа,  
e-mail: kkabirov@ya.ru

В настоящее время во всем мире наблюдается бурное развитие биотехнологии водорослей (включая цианобактерии). Микроводоросли являются источниками высококачественных при-

родных белков, жиров, углеводов, витаминов, пигментов и ферментов. Получение большинства продуктов из водорослей экономически целесообразно и имеет хорошие перспективы для расширения рынка сбыта. Учитывая огромное разнообразие водорослей, их неприхотливость к условиям культивирования, способность к быстрому росту, а также прогресс в области генетики и биоинженерии, микроводоросли являются одними из наиболее перспективных объектов для получения новых биологических продуктов.

В БГПУ им. М. Акмуллы успешно развивается научная школа альгологии. В 2007 году создана лаборатория «Экологии водорослей им.

Л.С. Хайбуллиной». Одним из основных достояний лаборатории является Коллекция водорослей и цианобактерий Башкортостана. В 2012 году коллекция микроскопических водорослей и цианобактерий БГПУ им.М.Акмуллы была зарегистрирована в World Federation of Culture Collections (WFCC) (WDCM 1023) [http://www.wfcc.info/ccinfo/collection/by\\_id/1023](http://www.wfcc.info/ccinfo/collection/by_id/1023) под акронимом BCAC (Bashkortostan Collection of Algae and Cyanobacteria – Коллекция водорослей и цианобактерий Башкортостана). В настоящее время BCAC насчитывает 1220 штаммов, относящихся к 6 отделам: Cyanobacteria – 214, Chlorophyta – 815, Streptophyta – 52, Bacillariophyceae – 21, Xanthophyceae – 57, Eustigmatophyceae – 61 вид.

Одним из приоритетных направлений исследований лаборатории экологии водорослей им.Л.С. Хайбуллиной является развитие прикладных разработок по следующим направлениям. Получение биомассы водорослей и цианобактерий с целью обогащения кормов птиц белково-витаминными добавками. Разработка препаратов для предпосевной обработки семян с целью повышения их всхожести и энергии прорастания. Разработка препаратов для рекультивации земель. На основе штаммов коллекции BCAC были получены препараты для рекультивации промышленных отвалов и других техногенно нарушенных территорий (патент RU 2032704 «искусственная почва», патент RU 2031101 «искусственная почва», патент RU 2044471 «способ изготовления искусственной почвы»).

Использование водорослей и цианобактерий коллекции для оценки уровня загрязнения окружающей среды. Коллективом лаборатории составлены карты токсичности окрестностей Карабашского и Красноуральского медеплавильных комбинатов, Мончегорского медно-никелевого комбината (Россия). Альтотестирование дает возможность за сравнительно короткий срок (от нескольких минут до нескольких суток) оценить токсичность исследуемых веществ или субстратов. Имея определенный банк коллекционных культур водорослей и, зная их чувствительность по отношению к различным экологическим фак-

торам для каждого конкретного случая, можно «сконструировать» нужную тест-систему, состоящую из нескольких видов водорослей. Это позволит быстро дать ориентировочную оценку биологической токсичности каких-либо химических препаратов, субстратов и т. д.

Разработка препаратов для очистки сточных вод. Эксперименты по влиянию тяжелых металлов на исследованные штаммы BCAC 4 *Bracteacoccus minor*, BCAC 83 *Chlorococcum infusionum*, BCAC 75 *Chlorella vulgaris*, BCAC 164 *Pseudococmyxa simplex*, BCAC 357 *Eustigmatos magnus*, BCAC 186 *Klebsormidium flaccidum*, BCAC 342 *Microcoleus vaginatus* показали их способность к сорбции тяжелых металлов, что делает их перспективными объектами для очистки сточных вод от тяжелых металлов. Разработка препаратов для фармакологии. В настоящее время особый интерес представляет получение биологически активных субстанций, обладающих антибактериальными, противораковыми и другими свойствами. Мы предполагаем, что штаммы водорослей и цианобактерий, обитающих в самых экстремальных местообитаниях, обладают уникальными биохимическими и физиологическими свойствами, которые можно использовать в фармакологии для создания новых перспективных лекарств. Например, микроводоросли содержат омега-3 жирные кислоты, в том числе эйкозапентановую кислоту. Эта кислота используется в медицине для лечения сердечно-сосудистых заболеваний, астмы, мигрени, артрита и псориаза. Кроме того, водоросли вырабатывают антиоксиданты, антибиотики и токсины. Получение биотоплива. В настоящее время ведутся активные исследования в области получения биотоплива из микроводорослей. Для этого подбираются штаммы микроводорослей, содержащие высокое количество жиров в цитоплазме. В качестве перспективных объектов для получения биотоплива рассматриваются штаммы наземных водорослей, которые устойчивы к экстремальным условиям обитания и достаточно неприхотливы для культивирования. Штаммы коллекции BCAC могут успешно использоваться в этом аспекте.

### Педагогические науки

#### ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КАЧЕСТВ ВЫПУСКНИКОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА НА ОСНОВЕ КОМПЕТЕНТНОГО ПОДХОДА В ОБРАЗОВАНИИ

Лепёхина Л.И., Лепёхина О.А.

ГБОУ ВПО «Воронежский государственный  
медицинский университет им. Н.Н. Бурденко»  
Министерства здравоохранения РФ, Воронеж,  
e-mail: [olgastorm@inbox.ru](mailto:olgastorm@inbox.ru)

Приоритетным направлением модернизации образования в России в настоящее время яв-

ляется компетентностный подход, основанный на комплексе характеристик, относящихся к знаниям и их применению, мотивам, ценностям, навыкам, опыту деятельности. Важную роль в выполнении задачи подготовки врача-стоматолога играют организационно-управленческие моменты (составление учебного плана, выработка критериев определения уровня компетентности, материально-техническое оснащение образовательного процесса, внедрение новых обучающих технологий). Современное стоматологическое образование немыслимо без использования симуляционной техники. Использование фан-

томов, симуляторов на предклиническом этапе обучения позволяет многократно отрабатывать определенные мануальные навыки (проведение обезболивания, препарирование твердых тканей зуба, эндодонтические манипуляции, пломбирование кариозных полостей и др.). На старших курсах студенты и ординаторы отрабатывают умение общаться с пациентом, пишут истории болезни, решают ситуационные задачи, под контролем преподавателя выполняют лечебные манипуляции, используя «тактильную память» предыдущего периода обучения. Накопленные за годы обучения знания и опыт формируют у будущих

специалистов самостоятельное клиническое мышление и способствуют усвоению алгоритма выполнения каждой диагностической и лечебной манипуляции. Совершенствование традиционных форм образования, повышение уровня организации самостоятельной работы, использование инновационных технологий обучения, формирование мотивации к познавательной деятельности, разработка контрольно-оценочных критериев деятельности каждого студента, ординатора – эти условия нужны для формирования компетенций, необходимых выпускнику в будущей профессиональной деятельности.

### *Психологические науки*

#### **ВЗАИМОСВЯЗЬ УРОВНЯ ПРИТЯЗАНИЙ РОДИТЕЛЕЙ И ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СФЕРЫ ДЕТЕЙ ПЯТЫХ КЛАССОВ**

Борзякова Ю.Д.

*ФГБОУ ВПО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса», Владивосток,  
e-mail: olesya.fareast@gmail.com*

В нашем исследовании проведён анализ взаимосвязи уровня притязаний родителей и эмоциональной сферы детей пятых классов. По всем трём методикам, направленным на исследование эмоциональной сферы ребёнка, в группе №1, в которой дети, чьи родители имеют высокий уровень притязаний, большее количество детей имеют высокий уровень тревожности, низкий уровень самочувствия, низкий уровень активности и низкий уровень настроения. Большая часть детей этой группы изобразили на своих рисунках, в методике «Несуществующее животное», признаки агрессии и тревожности. Также сравнивая эту группу с двумя другими, её показатели значительно хуже, чем у других. В группах номер 2 и 3 больше детей с высоким уровнем настроения, активности и самочувствия, они менее тревожные и агрессивные. По результатам математической обработки с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена, мы подтвердили наличие связи между уровнем притязаний и уровнем тревожности, связь умеренная и прямая. Связь между уровнем притязаний и уровнем настроения, самочувствия и активности близка к нулю.

Ключевые слова и словосочетания: уровень притязаний, эмоциональная сфера, младший подростковый возраст, взаимосвязь

Уровень притязаний отражает стремления индивида идти к цели такой сложности, которая, по его мнению, соответствует его способностям [2, 3]. Соответственно родители ставят перед ребёнком такие цели, на которые, по их мнению, он способен. Влияние условий воспитания отмечают многие ученые [5]. Есть родители, которые могут завышать свои требования и ожидать от ребёнка невозможных результатов,

а есть и те, которые наоборот не ставят перед ребёнком высоких целей, а занижают их, что связано с личным уровнем притязания родителя, с его собственным поведением в достижении поставленных задач. Данное исследование может диагностировать определённый ряд эмоциональных проблем школьников, которые связаны с уровнем притязаний их родителей, что позволит в дальнейшем работать с этими состояниями, а также с родителями и их притязанием к своим детям. Это поможет предупредить наличие тех или иных эмоциональных состояний и не допустить их развития у ребёнка, если они негативно отражаются на его психике. А также поможет мамам в воспитании своих детей, они как минимум будут проинформированы в том, что их притязания могут оказать влияние на состояние их ребёнка.

В связи с актуальностью данной темы, цель работы – исследовать и найти взаимосвязь между уровнем притязаний родителей и эмоциональной сферой их детей. Задачи: изучение литературы по проблеме исследования, подбор методик, проведение исследования, анализ результатов.

Гипотеза: существует взаимосвязь между уровнем притязаний родителей и эмоциональной сферой их детей. Для эмоциональной сферы детей, у которых родители имеют высокий уровень притязаний, будут характерны следующие особенности: высокий уровень тревожности, агрессивности, склонность к пониженному настроению.

Объект: эмоциональная сфера личности (тревожность, агрессивность, настроение, состояние, активность). Предмет: взаимосвязь уровня притязаний родителей и особенностей эмоциональной сферы школьников пятых классов.

В соответствии с рекомендациями к самостоятельной работе [4] использовались следующие методики: Методика родительских оценок и притязаний, методика Шварцландера, методика диагностики уровня школьной тревожности Филлипса, методика САН (Методика и диагностика самочувствия, активности и настроения),

проективная методика «рисунок несуществующие животное».

В исследование принимали участие 38 школьников пятых классов и 38 родителей этих школьников. С помощью первой методики родительских оценок и притязаний мы разделили выборку на три группы: 1 – с высоким, 2 – со средним и 3 – с низким уровнем родительских притязаний.

Вторая методика, методика Шварцландера, позволила нам сравнить, как соотносится личностный уровень притязаний родителей с родительским. После сравнения результатов по двум методикам на уровень притязаний к своему ребёнку и на уровень притязаний к самому себе были получены данные, где уровни притязаний совпадают у 28 человек из 38, то есть 74% это родители, которые имеют к ребёнку такой же уровень притязаний как и к самому себе. У четверых испытуемых уровень притязаний к детям понизился, а у шестерых повысился, то есть их личный уровень притязаний ниже, чем к своим детям.

По методике диагностики уровня школьной тревожности Филлипса мы подсчитали количество человек в каждой группе с разным уровнем тревожности, их процентное соотношение, с целью выявить, в какой группе дети с наибольшим уровнем тревожности. Это позволит выявить наличие или отсутствие связи между уровнем притязания их родителей и уровня тревожности. Результаты представлены на рис. 1.

Количество детей с высокой тревожностью больше всего в группе №1 – 30%. С повышенным уровнем тревожности наибольшее количество детей тоже в группе №1 – 40%. В группе №3 75% детей имеют средний, нормальный уровень тревожности, при этом ни одного человека с высоким уровнем тревожности. Можно предположить, что дети с первой группы, чьи роди-

тели имеют высокий уровень притязаний более тревожные, чем дети чьи родители имеют средний и низкий уровень притязаний, и сделать вывод, что взаимосвязь между родительским уровнем притязаний и уровнем тревожности ребёнка существует, чем выше уровень притязаний, тем выше уровень тревожности.

Данные были обработаны с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена [7] и результат был следующий:  $\text{эмп} = 0,571$  крит = 0,32; 0,41  $\text{эмп} >$  связь достоверна, умеренная и прямая. Взаимосвязь тревожности и уровня притязаний подтвердилась, она умеренная и прямая, что говорит о том, что чем выше уровень притязаний, тем выше уровень тревожности.

Результаты методики САН. Мы подсчитали количество человек и их процентное соотношение, с высоким, средним и низким уровнем по трём характеристикам, что бы количественно измерить и сравнить три группы между собой. Измерив, уровень самочувствия мы получили данные, которые вы можете увидеть на рис. 2.

Сравнивая три группы, мы видим, что большинство детей с низким уровнем самочувствия в группе №1, где дети, чьи родители имеют высокий уровень притязаний, а наиболее высокий уровень самочувствия в группе №2, где дети, чьи родители имеют средний уровень притязаний, а в группе №3, больше всего детей со средним уровнем самочувствия. Можно предположить, что дети, чьи родители имеют высокий уровень притязаний, чаще чувствуют себя плохо, подавлено. Самочувствие отражает субъективное ощущение физиологической и психологической комфортности внутреннего состояния, может быть представлено как в виде некоторой обобщенной оценочной характеристики.

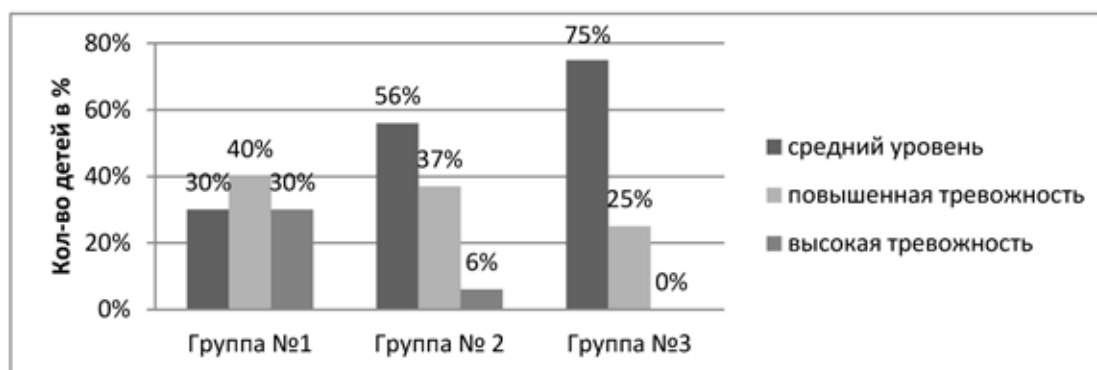


Рис. 1. Результаты исследования, по методике диагностики уровня школьной тревожности Филлипса

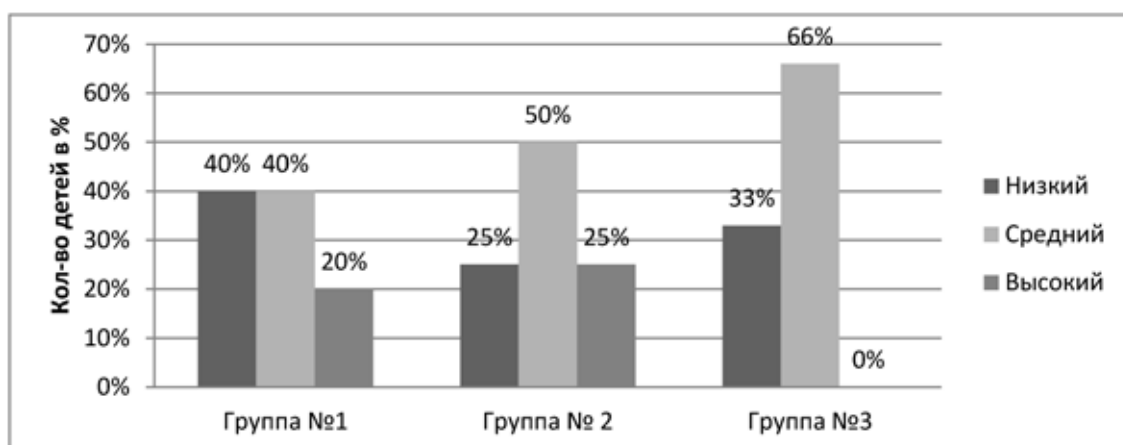


Рис. 2. Результаты исследования, по методике САН по шкале «самочувствие»

По результатам математической обработки мы получили следующие результаты:  $p_{с\text{эмп}} = -0,0943$   $p_{с\text{крит}} = 0,32$ ;  $0,41 p_{с\text{эмп}} < p_{с}$  связь недостоверна, слабая и обратная. Взаимосвязь самочувствия и уровня притязаний явно не подтвердилась, она слабая и обратная, что говорит о том, что чем выше уровень притязаний, тем ниже уровень самочувствия.

Данные по характеристике «активность» получились следующие (рис. 3).

в группе №1 одинаково. Можно предположить, что высокий родительский уровень притязаний влияет и на активность ребёнка как усиливая её, так и понижая. Можно также предположить, что дети, чьи родители имеют низкий уровень притязаний более активны, чем другие дети.

По результатам математической обработки мы получили следующие результаты:  $p_{с\text{эмп}} = 0,0599$   $p_{с\text{крит}} = 0,32$ ;  $0,41 p_{с\text{эмп}} < p_{с}$  связь недостоверна, слабая и прямая. Взаимосвязь ак-

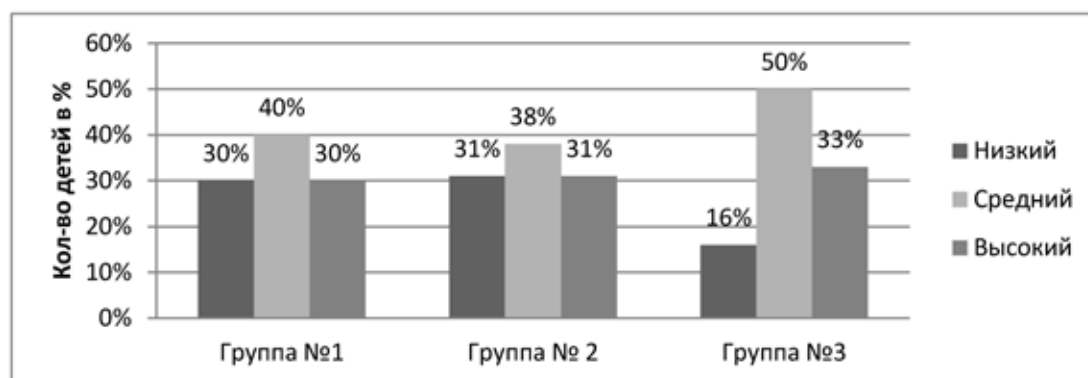


Рис. 3. Результаты исследования, по методике САН по шкале «активность»

Глядя на рис. 3, мы видим, что в трёх группах количество детей с высоким уровнем активности приблизительно одинаковое. В группе №2 больше детей с низким уровнем активности, в группе №1 тоже высокий процент детей с низким уровнем активности. Количество детей с высоким и низким уровнем активности

тивности и уровня притязаний явно не подтвердилась, она слабая и прямая, что говорит о том, что чем выше уровень притязаний, тем выше уровень активности.

Последняя характеристика это «настроение», она была наиболее важная в нашем исследовании, и результаты вы можете увидеть на рис. 4.

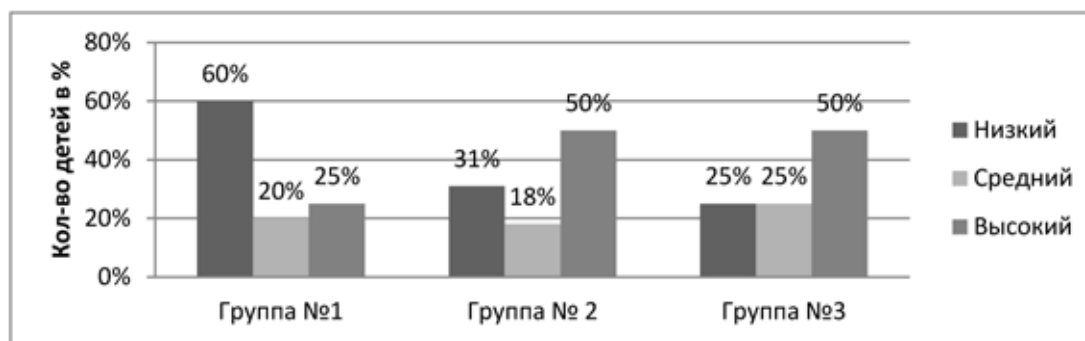


Рис. 4. Результаты исследования, по методике САН по шкале «настроение»

На рис. 4 мы видим, что большее количество детей с низким настроением в группе №1, так же в группе №1 маленькое количество детей с высоким уровнем настроения. В группе №3 и №2 детей с высоким уровнем настроения больше всего и в группе №3 больше всего детей со средним уровнем настроения. В группе №1 меньше всего детей с высоким уровнем настроения, к тому же в этой группе больший процент детей с низким уровнем настроения, что может говорить о существовании взаимосвязи уровня притязаний родителя на настроение ребёнка.

По результатам обработки мы получили следующие результаты:  $p_s = -0,172$   $p_{s \text{ крит}} = 0,32$ ;  $0,41 p_{s \text{ эм}} < p_s$  связь недостоверна, слабая и обратная. Взаимосвязь настроения и уровня притязаний явно не подтвердилась, она слабая и обратная, что говорит о том, что чем выше уровень притязаний, тем ниже уровень настроения.

По итогам методики мы видим, что группа №1 по всем трём шкалам больше тех детей, у которых низкий уровень самочувствия, активности и настроения. А в группе №2 и №3 больше детей с высоким и средним уровнем. Можно сделать предположение, что дети, чьи родители имеют высокий уровень притязаний, которые чаще требуют от детей высоких результатов, ждут от

них постоянных побед, склоны к плохому настроению, они чаще подавлены, расстроены, чаще грустят, чем дети чьи родители не требуют от них невозможного. Это может быть связано с тем, что дети, постоянно стараясь оправдать ожидания родителей, при этом чаще не справляются с поставленными задачами, испытывают разочарование, огорчение, вину перед родителями, они чувствуют, что с ними что то не так. Соответственно это отражается на их настроении, активности и общем самочувствии.

Но при проверке математическим методом данный результат не был абсолютно подтверждён. Метод ранговой корреляции Спирмена выявил слабую связь, почти нулевую. По шкалам самочувствия и настроения связь обратная, что говорит о том, что чем выше уровень притязаний, тем ниже уровень самочувствия и настроения, а это подтверждает нашу гипотезу.

И наконец, результаты методики «несуществующие животное». В этой методике мы взяли только те характеристики, которые отражают эмоциональную сферу испытуемого и которые соответствуют гипотезе, это агрессивность и тревожность. В каждой группе мы посчитали количество человек, у которых на рисунке были признаки этих двух характеристик и результаты вы можете увидеть на рис. 5.

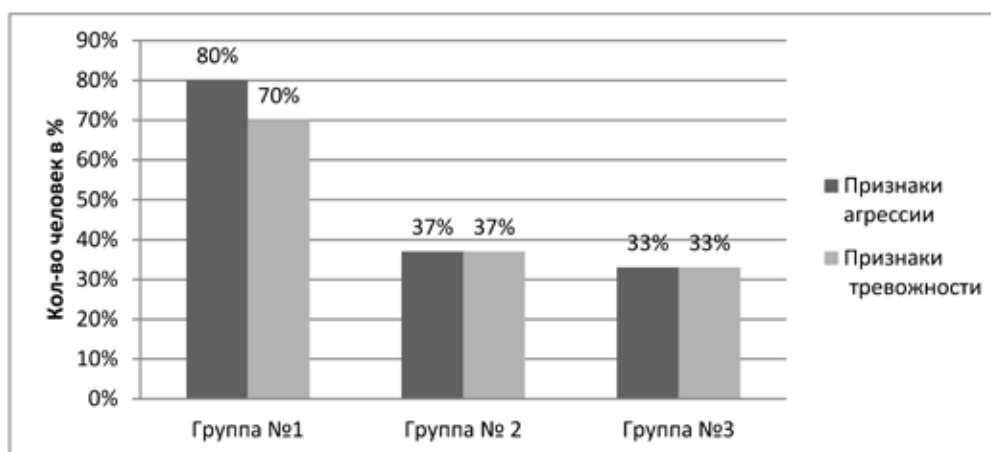


Рис. 5. Результаты исследования, по методике «несуществующие животное»

По рис. 5 мы видим, что в группе №1 больше всего детей, которые имеют признаки агрессии в рисунке (рога, шипы, оружие, зубы, когти и пр.) и больше всего детей, имеющие признаки тревожности (прерывистые линии, штриховка, жирные линии, обводка и пр.). Меньше всего детей с признаками агрессии и тревожности в рисунки в группе №3. Так же можно отметить, что в группе №1 у некоторых детей было несколько признаков агрессии в рисунке и чаще это признаки защитной агрессии. Можно предположить, что агрессия выступает как защитная реакция от давления окружающих, а в нашем случае, от давления родителей, от их чрезмерных требований и нежелания принимать детей такими, какие они есть. Дети могут злиться на своих родителей, но скрывать агрессию внутри или проявлять её в других социальных институтах, например в школе. В группе №1 больше всего детей с признаками тревожности 55 %, как мы помним по методике Филлипса, в этой группе было больше всего человек с высокой тревожностью. И мы подтвердили уже второй методикой, что дети, чьи родители имеют высокий уровень притязаний более тревожные.

И по итогам эмпирического исследования можно сделать вывод, что гипотеза о том, что существует связь между уровнем притязаний родителей и эмоциональной сферой их детей, частично подтвердилась, так как математическая обработка не подтвердила наличие связи уровня притязаний родителей и уровнем настроения детей, но была подтверждена связь между уровнем притязаний и уровнем тревожности. И чем выше уровень притязаний, тем выше уровень тревожности. Но качественный анализ показал, что по всем трём методикам, направленным на исследование эмоциональной сферы ребёнка, в группе №1, в которой дети, чьи родители имеют высокий уровень притязаний, большее количество детей имеют высокий уровень тревожности, низкий уровень самочувствия, низкий уровень активности и низкий уровень настроения. Большая часть детей этой группы изобразили на своих рисунках, в методике «Несуществующие животное», признаки агрессии и тревожности. Также сравнивая эту группу с двумя другими, её показатели значительно хуже, чем у других. В группах номер 2 и 3 больше детей с высоким уровнем настроения, активности и самочувствия, они менее тревожные и агрессивные. Можно предположить, что положительней будет влиять на ребёнка, если родитель относится к нему терпимо, ставит перед ним адекватные цели, принимает таким какой он есть, не требует невозможного и если у него что то не получается, он его поддерживает, но не ругает за это. По результатам исследования мы видим, что попустительское отношение и низкие притязания не влияют негативно на эмоциональное состояние ребёнка.

### Список литературы

1. Абрамова Г.С. Возрастная психология: Учебник для студентов вузов. – Изд. центр «Академия», 1999.
2. Бороздина, Л.В.. Исследование уровня притязаний: учебное пособие. – М.: изд-во Московского университета, 1993.
3. Бубновская О.В. Мотивационно-личностная сфера юношества: возрастной и гендерный аспекты // Фундаментальные исследования. – 2014. – №1-1. – С. 147-153
4. Бубновская О.В. Психология. Организация самостоятельной работы студентов (учебное издание) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. № 11-1. – С.143-144.
5. Бубновская О.В., Новикова Е.А. Влияние условий воспитания на уровень креативности ребенка // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – №5-1. – С. 67-69.
6. Ильин Е.П. Возрастные и половые особенности эмоциональной сферы личности. – СПб.: 2001 – 752 с.
7. Мещеряков Б.Г., Зинченко В.П. Большой психологический словарь. 3-е изд., 2002.
8. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. – СПб.: ООО «Речь», 2001. – 350 с., ил.

### ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

Калинина М.А., Чиникин А.А., Ершова В.В.

*Рязанский институт, филиал Университета  
машиностроения, Рязань,  
e-mail: schmarina@rambler.ru*

В современном обществе проблема компетентности в понимании и выражении эмоций стоит достаточно остро, поскольку в нем искусственно насаждается культ рационального отношения к жизни, воплощенный в образе некоего эталона – несгибаемого и как бы лишённого эмоций супермена [1].

В настоящее время существует несколько моделей эмоционального интеллекта (далее – ЭИ), например, П. Сэловея и Д. Мэйера, Р. Бар – Она, Д. Гоулмена и других. В основе нашей работы – определение и методика исследования ЭИ Д.В. Люсина. Он определял ЭИ как способность к пониманию своих и чужих эмоций и управлению ими. Способность понимания эмоций означает, что человек распознаёт эмоцию, идентифицирует её, понимает причины данной эмоции. Способность к управлению эмоциями означает, что человек контролирует интенсивность эмоций и внешнее выражение эмоций; при необходимости произвольно может вызвать ту или иную эмоцию. Факторы, влияющие на эмоциональный интеллект, по Д.В. Люсину:

- 1) когнитивные способности – переработка эмоциональной информации;
- 2) особенности эмоциональности – эмоциональная отзывчивость (чувствительность, восприимчивость), эмоциональная ригидность (устойчивость к эмоциям), эмоциональная лабильность (неустойчивость в настроении) и другие.
- 3) представления об эмоциях – важный источник информации о себе или других людях, ценностях и пр. [3]/

Тест ЭИ Д.В. Люсин разрабатывал в течение нескольких лет и опубликовал в окончательной редакции в 2006 году. В структуре ЭИ по результатам этого теста выделяются межличностный ЭИ и внутриличностный ЭИ.

В нашем исследовании приняли участие 110 студентов РИ(ф) Университета машиностроения. По результатам исследования, большинство студентов (39%) имеет средний уровень ЭИ. Среди юношей чаще, чем среди девушек, встречается высокий уровень ЭИ (выше среднего у 39% юношей). Среди юношей оказался более развит межличностный ЭИ, а среди девушек – внутриличностный. После обработки результатов были составлены диаграммы по каждой из учебных групп реципиентов, что поможет дать конкретные рекомендации кураторам групп по формированию ЭИ (например, использовать соответствующие упражнения [5]). Эта задача должна отражаться в планах по воспитательной работе со студентами, поскольку развитый ЭИ является необходимым фактором успешной коммуникации, помогает выбирать оптимальные пути разрешения конфликтов, защищаться от стрессов, выбирать стратегии воспитания в семье и трудовом коллективе. Высокий уровень ЭИ – важнейшая составляющая профессиональной компетентности любого руководителя. «Неспособность руководителя справляться с собственными эмоциями, а также

влиять на эмоции своих подчиненных для создания оптимальной атмосферы в группе может приводить к развитию у него синдрома эмоционального выгорания, снижающего его работоспособность и отражающегося на деятельности всего коллектива» [4]. Исследование помогло также добавить некоторые значения в концепт «современная молодежь» [2].

Оценка ЭИ студентов и рекомендации на этой базе по путям тренинга ЭИ, таким образом, имеют большое значение для формирования востребованного специалиста с высоким уровнем коммуникативной культуры и эффективностью в сфере профессиональной деятельности.

#### Список литературы

1. Андреева, И.Н. Азбука эмоционального интеллекта. [Текст] – СПб.: БХВ-Петербург, 2012. – С. 6.
2. Калинина, М.А. Ассоциации, стереотипы, фреймы, интертекст: о месте частных теорий в практике концептуального анализа // Когнитивные исследования языка. Выпуск XII. Теоретические аспекты языковой репрезентации. – М.-Тамбов, 2012. – С. 343.
3. Люсин, Д.В. Современные представления об эмоциональном интеллекте [Текст] // Социальный интеллект: теория, измерения, исследования / под ред. Д.В. Люсина, Д.В. Ушакова. – М.: Институт психологии РАН, 2004. – С. 29-36.
4. Панкова, Т.А. Роль эмоционального интеллекта в эффективности деятельности руководителя [Электронный ресурс] // Психологические исследования: электронный научный журнал. – 2010. – № 2(10). Режим доступа: <http://www.psystudy.ru/index.php/num/2010n2-10/297-pankova10.html>.
5. Хлевная, Е.И., Южанинова, Л.А. Где твоя волшебная кнопка? Как развивать эмоциональный интеллект. – СПб.: Питер, 2013. – С. 203-237.

#### Социологические науки

#### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СМЕРТНОСТИ ПОСТРАДАВШИХ В ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ В СТРАНАХ, ПРИНИМАВШИХ УЧАСТИЕ В РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДУНАРОДНОГО ПРОЕКТА «БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ В 10 СТРАНАХ (RS-10)»

Базанов С.В., Потапенко Л.В.

*Территориальный центр медицины катастроф  
Ивановской области, Иваново,  
e-mail: tctmkio@rambler.ru;*

*Ивановская государственная медицинская академия,  
Иваново*

С 2010 года Всемирной организацией здравоохранения реализовывался глобальный пятилетний международный проект «Road Safety in 10 Countries» – «Безопасность дорожного движения в 10 странах» (RS-10). В проект были включены: Россия, Вьетнам, Бразилия, Египет, Индия, Кения, Камбоджа, Китай, Турция и Мексика. В России RS-10 в реализации проекта приняли участие два пилотных региона: Ивановская и Липецкая области. Активное участие в проекте RS-10 принял Территориальный центр медицины катастроф Ивановской области [1], ко-

торый имеет определенный опыт в реализации мероприятий по безопасности дорожного движения [2, 3]. Главной целью проекта являлось сокращение числа погибших в результате дорожно-транспортных происшествий (ДТП), которые продолжают оставаться одной из основных причин предотвратимых смертей населения [4]. Социально-экономический ущерб от гибели пострадавших в ДТП только в Ивановской области за пять лет сопоставим с региональными затратами на развитие здравоохранения [5]. Показатель смертности в ДТП в Ивановской области на треть ниже, чем в РФ, однако значительно превышает аналогичный показатель ряда зарубежных стран [6]. Нами проведен анализ показателей смертности при ДТП в странах, участвовавших в реализации проекта RS-10. В 2013 году показатель смертности при ДТП (количество погибших на 100 тыс. населения) составил: в Турции – 8,9; Мексике – 12,3; Египте – 12,8; Индии – 16,6; Камбодже – 17,4; Китае – 18,8; России – 18,9; Бразилии – 23,6; Вьетнаме – 24,5; Кении – 29,1, среднемировой – 17,4; среднеевропейский – 9,3. Следует отметить, что половина стран, участвовавших в реализации проекта RS-10, достигли показатели смертности на уровне среднемировых, в других государствах, в т.ч. России необходи-

мо проведение ряда дополнительных мероприятий, направленных на снижение показателей дорожно-транспортного травматизма. Положительный опыт реализации проекта RS-10 нашел свое отражение в региональной подпрограмме «Повышение безопасности дорожного движения в Ивановской области на 2014–2017 годы» [5] и может быть использован в других регионах Российской Федерации.

#### Список литературы

1. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Участие территориального центра медицины катастроф Ивановской области в реализации международного проекта «Безопасность дорожного движения в 10 странах (RS-10)» // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – №5-2. – С. 220-221.
2. Белоусов А.И., Базанов С.В., Потапенко Л.В. Опыт работы Территориального центра медицины катастроф Ивановской области // Медицина катастроф. – 2006. – №1-2. – С.12-13.
3. Белоусов А.И., Базанов С.В., Халезин Э.С. Организация работы региональной службы медицины катастроф Ивановской области по реализации федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в 2006-2012 годах» // Медицина катастроф. – 2008. – №2. – С.34-36.
4. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Динамика основных показателей дорожно-транспортных происшествий с пострадавшими в Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – №12-5. – С.643-644.
5. Базанов С.В. Социально-экономический ущерб от гибели пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях в Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – №11-5. – С. 649.
6. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Сравнительный анализ показателей смертности пострадавших в ДТП в Ивановской области и ряде зарубежных стран // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5-1. – С. 133-134.
7. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Участие территориального центра медицины катастроф Ивановской области в выполнении мероприятий подпрограммы «Повышение безопасности дорожного движения в Ивановской области на 2014–2017 годы» // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – №11. – С.47.

#### ФОРМЫ И МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА СТРАН ЕВРАЗИЙСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОЮЗА В СФЕРЕ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Хамзина Ж.А., Бурибаев Е.А.

*Казахский национальный педагогический университет им. Абая, Алматы,  
e-mail: yermek-a@mail.ru*

Актуальность исследования заключается в востребованности научного обоснования новых подходов к формату евразийской интеграции в области обеспечения социальных прав личности в целях развития конкурентных преимуществ государств Евразийского Экономического Союза (далее – Союз, ЕАЭС) в новых условиях свободного передвижения граждан, активной трудовой и бизнес-миграции.

ЕАЭС учрежден с целью обеспечения свободы движения товаров, услуг, капитала и рабочей силы, проведения скоординированной,

согласованной или единой политики в отраслях экономики. Союз является международной организацией региональной экономической интеграции, обладающей международной правосубъектностью. Свобода движения капитала и рабочей силы неизбежно определяет возникновение проблем социального обеспечения работников на территориях государств-членов Союза, ответственности работодателей за социальное страхование и пенсионное обеспечение. Различия в уровнях и формах социальной защиты работников-граждан ЕАЭС противоречат принципу унификации условий осуществления социально-трудовых прав человека в рамках Союза.

Социальное обеспечение является одной из самых чувствительных сфер ответственности государства, поскольку определяет уровень жизни населения, доверие к государственным институтам, перспективы развития. В интеграционных региональных образованиях на государства ложится солидарная ответственность за обеспечение социальных прав личности, а также за трансформацию международных стандартов социальных прав в наднациональное законодательство.

Постановка проблемы настоящего исследования определяется рядом факторов: достаточно высоким уровнем интеграции между странами ЕАЭС; активной миграцией населения, в том числе трудовой; отсутствием унификации национального законодательства стран в области социальной защиты населения; недостаточным качеством системы контроля за исполнением государствами взятых на себя обязательств в сфере обеспечения социальных прав человека; низкой эффективностью социальных норм; отсутствием должного финансового и организационного обеспечения общепризнанных социальных стандартов на наднациональном уровне.

Формирование современной научной концепции развития регионального сотрудничества стран ЕАЭС в сфере социального обеспечения является актуальной проблемой, решение которой в немалой степени способствует становлению ЕАЭС как социально ориентированного регионального интеграционного объединения.

По проблемам регионального сотрудничества и интеграции в СНГ, ЕвразЭС опубликован ряд монографий и статей (Frohwein J.A., 2004; Lagutina M., 2014; Хамзин А.Ш., 2009; Шарков Ю.М., 2004), характеризующих процесс интеграции на межгосударственном уровне, развитие правовой базы, наличие проблем в работе интеграционных структур региона. Вопросы взаимодействия стран ЕАЭС сегодня приобрели особую актуальность и вызывают неподдельный интерес в мире. На наших глазах создано и начинает функционировать новое интеграционное объединение, претендующее на занятие лидирующей позиции в регионе и мировом масштабе. Начавшаяся всеобъемлющая интеграция

во всех сферах жизненных интересов стран Союза требует адекватного, качественного научного анализа, выработки экспертным сообществом рекомендаций и предложений.

Существующие исследования региональных объединений на постсоветском пространстве представлены работами ученых различных отраслей знаний: экономической, исторической, политической, юридической направленности (Linn J. F., Tiomkin D., 2005; Канунников А.А., 2014; Моисеев Е.Г., 2001; Шумилов В.М., 2008). После распада СССР издается определенное число научной литературы, в том числе монографического характера, касающейся направлений и отдельных аспектов настоящего исследования (Abbott F.M. et al, 2006; Costea A.C., 2005; Langenhove L.V. et al, 2006; Вельяминов Г.М., 2004; Мишальченко Ю.В., 2004; Тихомиров Ю.А., 1996; Хамзина Ж.А., Хамзин А.Ш., 2009; Черниченко С.В., 1999). Так, правовой статус Содружества Независимых Государств и международно-правовые основы сотрудничества стран СНГ были детально рассмотрены Е.Г. Моисеевым; имеются работы Ю.М. Шаркова по вопросам современного положения и перспектив развития СНГ; Н.М. Боголюбовой, Ю.В. Николаевой и К.А. Пшенко по вопросам международного гуманитарного взаимодействия (Боголюбова Н.М. et al, 2005), О.В. Шумилова по проблемам трудового и миграционного взаимодействия в СНГ (Шумилов О.В., 2007), А.Ш. Хамзина по вопросам обеспечения социальных и трудовых прав человека в интеграционных объединениях на постсоветском пространстве.

Указанные труды и другие работы, связанные со странами (республиками) бывшего СССР, их становлением в политическом, экономическом и социальном плане, потребностями в экономических объединениях и шагами в этом направлении, вызывают значительный научный интерес.

Вместе с тем, следует констатировать, что общественные отношения, вытекающие из межгосударственного сотрудничества на региональном уровнях в области социальной защиты населения не исследовались как перспективное направление научного анализа, несмотря на то, что именно региональное сотрудничество государств в социальной сфере, основополагающими целями которого является повышение благосостояния человека, социально-экономическая стабильность, гарантированность социальных прав человека, преследует цель обеспечение мировой безопасности. Система механизмов сотрудничества государств ЕАЭС в области социального обеспечения не являлась объектом комплексного анализа.

Целью исследования является научное правовое обоснование основных параметров интеграции национальных систем социального обе-

спечения в ЕАЭС, исходя из глобализационных и региональных процессов в мире, опыта воплощения мер по социальной поддержке населения в регионах и, в первую очередь, в Европейском Союзе.

Для достижения поставленной цели были поставлены и решены следующие основные задачи:

- проанализировать институциональные механизмы социальной интеграции на универсальном, межрегиональном и региональном уровнях;

- рассмотреть общетеоретические проблемы национальных интересов в области социальной защиты населения государств-членов ЕАЭС, их формы и содержание, а также – особенности многосторонних и двусторонних интеграционных договоров;

- выявить организационно-правовые проблемы эффективности управления интеграционными процессами в области социального обеспечения, для чего необходимо изучить состояние, структуру, динамику современных процессов интеграции на евразийском пространстве.

Новизна исследования заключается в комплексном рассмотрении теоретических и практических основ интеграции в современный период на евразийском (постсоветском) пространстве в области социальной защиты населения, чему способствуют создание и формирование евразийского объединения нового качества, признаваемого в мировом сообществе в качестве серьезного самодостаточного партнера и субъекта международных отношений.

Кроме того, новизна заключается в следующем:

- доказано наличие интеграционного интереса в области социального обеспечения при сохранении основ национальных интересов государств-членов ЕАЭС;

- обоснован фактор становления «единого социального пространства» в качестве одной из основных целей интеграции в ЕАЭС, при этом положительный результат зависит от проведения согласованной социальной политики государствами, степени гармонизации национальных систем социального законодательства;

- выявлены организационно-правовые проблемы в эффективности управления интеграционными процессами в рассматриваемой сфере и предложены пути их разрешения.

**Методы.** Специфика и сложность темы научного исследования обусловили применение целого комплекса общенаучных и частнонаучных методов познания, в числе которых: анализ, синтез, сравнение, аналогия, дедукция, индукция, абстракция, а также сравнительно-правовой, формально-юридический, метод политико-правового моделирования.

Основываясь на принципе комплексности, в работе учитываются как политические, так и социально-экономические аспекты становления и развития сотрудничества государств

ЕАЭС в области социального обеспечения, соотношение процесса интеграции с правовым регулированием и практикой реализации национальных социальных отношений.

Поскольку авторская концепция касается выявления и осмысления закономерностей развития регионального сотрудничества стран ЕАЭС в сфере социального обеспечения, то основными выступают методы описания и анализа ситуаций, обусловленных социально-экономическими особенностями геополитического евразийского пространства, методы сравнительного (компаративистского) анализа.

Статистической и фактологической базой исследования являются официальные материалы Высшего Евразийского экономического совета, Евразийского межправительственного экономического совета, Евразийской экономической комиссии, суда ЕАЭС. Авторами проведен анализ системы универсальных, региональных и двусторонних международных договоров, обеспечивающих закрепление и реализацию социальных прав человека. Обобщены позиции глав государств и политических деятелей: А.С. Лукашенко, Д.А. Медведева, Н.А. Назарбаева, В.В. Путина.

**Основная часть.** Проводимые в настоящее время в странах ЕАЭС правовые реформы направлены, прежде всего, на реализацию конституционных гарантий и в качестве приоритетных направлений предопределяют социальную ориентацию государственной политики. Подтверждением тому служит закрепление в национальных Конституциях провозглашения стран ЕАЭС в качестве социальных государств. Следует отметить и тот факт, что, программными документами ООН вопросы социальной защиты населения были внесены в перечень глобальных проблем человечества. Все это указывает на актуальность и востребованность обеспечения социальных прав человека, как в рамках внутренней политики, так и на международной арене.

Конституционные утверждения стран ЕАЭС в качестве социальных государств предполагают, что социальное законодательство, социально-защитные ориентиры являются именно теми критериями, по которым можно судить о реальном положении дел в государствах, степени реализации провозглашенных Конституциями прав и свобод, ценностей и приоритетов, правильности ориентиров, форм и методов проведения правовых реформ. Конституционный принцип социального государства предполагает обязанность служить общественному благу не только государственные органы и граждан, но и контроль за соблюдением данного принципа в рамках межгосударственного, международного сотрудничества (Кладов А.Ю., 2005; Косенко О., 2012; Костенко А.А., Лавренова И.В., 1992).

Соблюдение принципов международного права в сочетании с провозглашенными консти-

туционными приоритетами является залогом успешного развития государств. В этом плане серьезным направлением является соблюдение международных стандартов. Большинство стран, признавая необходимость, целесообразность и взаимовыгодность процесса соблюдения и имплементации во внутренне право международных социальных стандартов, признает и наличие финансовых проблем в обеспечении национальными бюджетами высоких международных стандартов социальной защиты человека.

Особенности процесса согласования требований внутригосударственного и международного права об обеспечении социальных прав человека заключаются в специфике исполнения гарантий реализации прав во внутренней правовой системе, обусловленной тем, что указанные международные гарантии не могут в своем большинстве применяться непосредственно, требуя проведения комплекса законодательных, организационных мероприятий в соответствующей национальной сфере общественных отношений; в императивном финансовом обеспечении реализации социальных прав, определении внутригосударственных источников их финансирования и мер по обеспечению их функционирования. Обязательное финансовое обеспечение реализации социальных прав обуславливает проведение комплекса мер по закреплению во внутреннем праве источников финансирования прав, а также мер по обеспечению их функционирования. Несмотря на определение национальным правом общего порядка внутригосударственного применения международных норм, в решении вопроса о применимости конкретной нормы в рассматриваемой сфере все зависит от нормативного закрепления гарантий необходимых социальных и финансово-экономических условий для ее реализации.

Выявленная специфика исполнения международных стандартов социального обеспечения предопределяет возможность их исполнения государствами исключительно в условиях успешного проведения экономических реформ, положительной финансовой конъюнктуры.

Распад Советского Союза фактически «на следующий день» как не парадоксально детерминировал жизненную потребность новых государств создавать формы региональной интеграции, искать способы и возможности для сотрудничества в экономическом, политическом, военном, гуманитарном аспектах. Активизация трудовой миграции между государствами нуждалась в соответствующем правовом регулировании и институциональном обеспечении.

Базовое значение для данной сферы общественных отношений имеет Договор между Республикой Беларусь, Республикой Казахстан, Кыргызской Республикой и Российской Федерацией об углублении интеграции в экономической и гуманитарной областях (Москва,

29 марта 1996 г.), раздел «Сотрудничество в социальной и культурной областях» которого закрепляет, что Стороны проводят согласованную социальную политику, гармонизируют национальные системы социальной защиты, поэтапно выравнивают уровни пенсионного обеспечения, пособий и льгот ветеранам войны и труда, инвалидам и малообеспеченным семьям.

На начальном этапе становления Содружества в Заявлении Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ «О социальной защите граждан» от 15 сентября 1992 года, в котором отмечается, что проводимые в государствах Содружества реформы и экономические преобразования требуют новых подходов и согласованных действий в области прав человека и обеспечения социальной защиты граждан; рекомендуется государственным органам СНГ обеспечить гражданам государств Содружества, постоянно проживающим на территории другого государства Содружества, пользование социально-экономическими правами наравне с гражданами государства постоянного проживания и равную с ними правовую защиту; обеспечивать выработку и проведение согласованной социальной политики.

В одобренных на заседании Межпарламентской Ассамблеи СНГ от 15 сентября 1992 года «Основных направлениях сближения национальных законодательств государств-участников Содружества Независимых Государств» закрепляется, что одним из основных направлений, по которым целесообразно странам СНГ осуществлять сближение национальных законодательств, являются основные условия перемещения рабочей силы и гарантии трудовых и социальных прав работников.

В дальнейшем в области обеспечения социальных прав человека между странами СНГ было заключено значительное число двусторонних и многосторонних Соглашений. Вместе с тем существующие объективные проблемы имплементации международных актов о социальном обеспечении в национальные законодательства, не позволили реализовать международные нормы. В этой связи справедливый вывод сделан в работе Г.М. Вельяминова о том, что в условиях становления государственности стран СНГ, наличия у них национальных интересов переориентации на третьи страны, отсутствия четких ориентиров в построении наднациональных органов СНГ задача по согласованному проведению реформ в рамках всего Содружества, в том числе и по гармонизации национальных законодательств, так и не была решена. Сказались различия в экономическом потенциале, стартовых условиях преобразований, темпах и направленности реформ, особенности географического положения стран.

На последующих этапах развития евразийской интеграции ни в рамках Евразийского эко-

номического сообщества (ЕврАзЭС), ни в формате Таможенного союза проблема эффективности регионального сотрудничества в области социального обеспечения не нашла решения.

Именно в таких неблагоприятных правовых условиях начался процесс интеграции стран ЕАЭС в сфере социального обеспечения. Законодательной основой данного процесса стал Договор о Евразийском Экономическом Союзе, Астана, 29 мая 2014 года (далее – Договор). Согласно указанному акту социальное обеспечение (социальное страхование) (кроме пенсионного) трудящихся государств-членов и членов семей осуществляется на тех же условиях и в том же порядке, что и граждан государства трудоустройства. Трудовой (страховой) стаж трудящихся государств-членов засчитывается в общий трудовой (страховой) стаж для целей социального обеспечения (социального страхования), кроме пенсионного, в соответствии с законодательством государства трудоустройства. Пенсионное обеспечение трудящихся государств-членов и членов семьи регулируется законодательством государства постоянного проживания, а также в соответствии с отдельным международным договором между государствами-членами.

В настоящее время осуществляется активная экспертная работа по подготовке проекта международного договора в рамках ЕАЭС по вопросам пенсионного обеспечения, унификации стандартов и форм данного вида социального обеспечения. Деятельность осложняется теми обстоятельствами, что пенсионных системы государств Союза развивались по индивидуальным путям, не имеющим ничего общего друг с другом. В результате при создании ЕАЭС не имелось точек соприкосновения социальных систем государств Союза, что в перспективе может порождать социальное напряжение и негативные последствия для граждан.

В настоящее время одним из основных направлений развития интеграции является устранение барьеров на пути передвижения рабочей силы. Отсутствие или недостаточная правовая урегулированность вопросов пенсионного обеспечения при работе в других государствах-членах Союза является сдерживающим фактором при формировании общего рынка труда, в связи с этим вопрос пенсионного обеспечения трудящихся на территории государств-членов является актуальным. В настоящее время основное отличие заключается в разных подходах финансирования пенсионной системы и распределения пенсионных средств. Проблемными являются вопросы, возникающие с переводом и сохранением пенсионных прав при осуществлении трудовой деятельности и переезде граждан государств-членов ЕАЭС из одной страны в другую.

Социальная пенсия, государственное социальное пособие по инвалидности, по случаю

потери кормильца будет назначаться и выплачиваться в соответствии с законодательством государства-члена Евразийского экономического союза. Предполагается, что Договор о пенсионном обеспечении в рамках ЕАЭС вступит в силу 1 января 2016 года, проект Договора уже разработан и проходит стадию согласования в государствах-членах. Однако из-за принципиальной разницы в подходах к пенсионному обеспечению в государствах Союза, процесс согласования Договора проходит в сложном, напряженном режиме.

На наш взгляд, основной целью Договора должна стать гармонизация законодательных условий функционирования пенсионных систем государств-членов ЕАЭС, что предполагает решение следующего комплекса задач:

- укрепление и стабилизация финансовой базы пенсионного обеспечения;
- выработка правовых механизмов обеспечения гарантий за сохранность средств, вложенных в негосударственные пенсионные фонды;
- недопущение снижения уровня и гарантий пенсионного обеспечения, установленных требованиями Международной организации труда;
- разработка мер, направленных на поэтапное снятие ограничений на предельный размер пенсий;
- обеспечение постепенного перевода системы льготных пенсий в связи с работой в особых условиях труда к профессиональным и корпоративным пенсионным системам, на условиях обязательного пенсионного страхования.

Большое разнообразие правил и норм пенсионного обеспечения, которые в значительной мере зависят от индивидуальных экономических и демографических условий конкретного государства, предопределяет необходимость подготовки глубоко проработанного Договора, учитывающего современные направления развития пенсионных систем, рекомендации международных организаций, опыт других стран, а также конкретные условия государств-членов ЕАЭС.

За рамками Договора остаются иные виды социального обеспечения и страхования, на которые имеют право трудящиеся-мигранты и члены их семей, а также граждане-инвалиды, безработные, малообеспеченные, семьи с детьми, лица, потерявшие кормильца и многие другие категории получателей социального обеспечения. Проблема предоставления социальной защиты гражданам Союза, осуществляющим трудовую деятельность вне государства гражданства, при получении инвалидности, потери трудоспособности, наступлении смерти вследствие несчастного случая на производстве, остается нерешенной, более того, отсутствуют документы о намерении государств ЕАЭС разрешить поставленный вопрос.

Важнейшим препятствием на пути сближения сфер социального обеспечения государств

ЕАЭС остаются существенные различия в национальных системах социального страхования. С учетом проведенного анализа внутригосударственного законодательства стран ЕАЭС рекомендуется законодательное регулирование обязательного социального страхования в государствах-членах ЕАЭС направлять на развитие персонифицированного учета во всей системе обязательного социального страхования выработать в концептуальном плане общие подходы и принципы по каждому направлению страхования. Дальнейшую гармонизацию законодательства в области обязательного социального страхования рекомендуется осуществлять путем имплементации в национальные законы и иные правовые акты общепризнанных стандартов Международной организации труда.

Кроме рассмотренных направлений унификация законодательства стран ЕАЭС в сфере социального обеспечения, считаем, должна быть направлена на: выработку общих параметров обеспечения прав трудящихся-мигрантов, вопросов их социальной защиты при наступлении социальных рисков; сближение систем социальной защиты по «традиционным» основаниям: потеря трудоспособности (общей и специальной); потеря кормильца; работа в особых условиях труда; рождение ребенка; проживание и работа на территориях, подвергшихся воздействию экологически неблагоприятных факторов; признание семьи многодетной и некоторые иные.

С момента распада советской империи современными странами ЕАЭС выбраны персональные пути развития социальных систем, определены субъективные источники финансирования средств на обеспечение, что в совокупности определяет несогласованность проведения государствами-участниками Союза соответствующих направлений внутренней политики, отсутствие единых подходов в формировании национального законодательства. Именно на решение указанных проблем направлены практические выводы анализа: во-первых, повышение эффективности регионального уровня сотрудничества, полагаем, может быть достигнуто, наряду с иными механизмами, посредством принятия законодательных актов, способствующих поэтапному сближению нормативно-правовой базы государств-участников ЕАЭС в сфере социального обеспечения, к которым можно отнести модельные законы. Во-вторых, сотрудничество может быть направлено на разработку и принятие концептуальных региональных актов, рекомендуемых к использованию в национальном законодательстве.

Примером основополагающего акта о социальных правах в рамках интеграционного объединения является Хартия основных прав Европейского Союза (далее – Хартия). Хартия воплощает концепцию социальных гарантий Европейского Союза, независимую от первичного-государ-

ственного гражданства. Документ раскрывает принцип о том, что граждане Европейского Союза имеют права и обязанности, присущие в их стране, но дополненные и определенные самим Европейским Союзом. Сегодня единая социальная политика ЕС рассматривается как фактор углубления интеграционных процессов, составная часть и элемент политики, направленной на развитие и поиск подлинной европейской идентичности, призванной способствовать гармоничному и сбалансированному развитию, экономическому и социальному сплочению сообщества. Это предполагает активизацию таких функций Европейского Союза, как координация, гармонизация, регулирование, управление, контроль и поддержка процессов, способствующих эффективному раскрытию потенциала ЕС, а также более четкую социальную ориентацию его деятельности. В настоящее время единая социальная политика представляется жизненно важным элементом, необходимым для укрепления внутренних связей Союза и европейской идентичности. Компетенции, которыми обладают сегодня институты социального партнерства, разнообразные формы и уровни сотрудничества приводят к большей роли надгосударственного регулирования, принципу примата права ЕС над национальным правом (Atkinson, A.B., 2002; Craig, Paul, Grainne De Burca, P.P. Craig, 2007; Dashwood A., 2004); Peers Steve, Ward Angela et al, 2004; Канунников А.А., 2014; Костенко А.А., Лавренова И.В., 1992; Маргиев В.И., 1999; Топорнин Б.Н., 1992).

В рамках ЕАЭС таким основополагающим характером обладает Хартия социальных прав и гарантий граждан независимых государств СНГ. На основе анализа нами определяется, что в государствах ЕАЭС не в полной мере обеспечены социальные права, гарантируемые указанной Хартией. К таким правам относятся: право-гарантия на полное социальное обеспечение независимо от места жительства, полное пенсионное обеспечение в старости, в случае болезни, утраты трудоспособности, при потере кормильца, в других предусмотренных национальным законодательством случаях независимо от того, на территории какого государства приобретено право на пенсионное обеспечение, а также выплату государственных пособий семьям, имеющим детей; требования к системе социального обеспечения об оказании материальной и иной помощи находящимся на иждивении членам семьи безработного, а также гражданам, потерявшим право на пособие по безработице в связи с истечением установленного срока его выплаты; положение о том, что пособие по временной нетрудоспособности должно выплачиваться в размере не менее 60 процентов заработка работника и его сумма не должна быть ниже предусмотренного национальным законодательством уровня минимальной заработной платы;

положения об определении размера денежных пособий по уходу за ребенком не ниже установленного национальным законодательством уровня минимальной заработной платы.

Важнейшим направлением сотрудничества государств-участников ЕАЭС в сфере социального обеспечения должны стать разработка и утверждение модельных законов (кодексов), позволяющих осуществить «гибкую» интеграцию стран в зависимости от социально-экономических условий. Указанное направление «гибкой» интеграции является, на наш взгляд, эффективным способом исполнения государствами взятых на себя международных обязательств, поскольку интеграционные процессы нередко носят сложный политический, экономико-социальный характер внутри государства. Модельные акты должны стать базовыми документами, на которых строятся интеграционные межгосударственные отношения, развиваются национальные правовые основы обеспечения социальных прав человека в странах ЕАЭС.

В результате проведенного анализа получены следующие результаты.

1. Вопросы социального обеспечения и потребности населения в социальной защите, возникающие в интеграционном процессе, нуждаются в эффективном управлении. Требуется создание специальных институтов, обеспечивающих, с одной стороны, соблюдение государствами взятых на себя международных обязательств в социальной сфере, с другой – посредством правотворчества – создание и закрепление соответствующих общепризнанных стандартов. Несмотря на выработку между странами ЕАЭС единого международного договора в области пенсионного регулирования, переход к единому социальному регулированию испытывает потребность в корректировке социального законодательства на уровне конкретных государств, а также в совместной работе по определению взаимоприемлемых социальных стандартов, постановке мониторинга их исполнения странами ЕАЭС.

2. Международно-правовое сотрудничество в сфере социального обеспечения в рамках ЕАЭС должно быть комплексно направлено на обеспечение решения следующих стратегических задач:

– расширение экономической интеграции детерминирует развитие социально-трудовой интеграции стран ЕАЭС, которая должна в себя включать создание соответствующей международно-правовой базы, являющейся востребованными разработкой и принятием единого концептуального стратегического документа развития ЕАЭС в социальной сфере общественных отношений, обеспечивающего правовое и организационное взаимодействие стран по созданию гарантий реализации социальных прав человека;

– сближение, гармонизацию национальных законодательств в сфере социальной защиты населения. Отсутствие единообразного подхода к правовому регулированию социальных прав граждан в государствах Союза приводит к не-обеспеченности механизмов их гарантий, закрепленных в соответствующих международных обязательствах;

– требуют совершенствования внутринациональные механизмы имплементации международных обязательств в национальное право.

3. На постсоветском пространстве объективно функционируют три уровня интеграционного сотрудничества в социально-трудовой сфере. Региональный действует в рамках стран СНГ, субрегиональный – в рамках отдельных интеграционных объединений (ЕАЭС), двусторонний, основанный на межгосударственном сотрудничестве отдельных государств. При этом отсутствует четкий механизм согласования и взаимосвязи международных актов, принимаемых на различных уровнях сотрудничества и интеграции стран в сфере социальной защиты населения. В условиях существования многообразия форм международно-правового сотрудничества в области социального обеспечения на постсоветском пространстве, представляется целесообразным и практически значимым установить четкую и непротиворечивую систему связей и согласований между действующими международно-правовыми документами.

Согласование между различными правовыми формами сотрудничества в рамках ЕАЭС должно, на наш взгляд, происходить путем определения значения и места соответствующих многосторонних и двусторонних соглашений с одной стороны и модельных актов с другой. Наиболее перспективным, на наш взгляд, является развитие модельного законодательства, которое относится к так называемым источникам «мягкого» права, позволяет с учетом политических, экономических, социальных, организационных условий государств сблизить стандарты социальных прав человека.

**Заключительные выводы.** Проведенное исследование является одной из первых работ комплексного характера, касающихся вопросов интеграции в сфере социального обеспечения государств Евразийского экономического сообщества. В работе рассмотрен ЕАЭС как первый успешный и реальный шаг интеграционного строительства на постсоветском пространстве в историческом, политическом, экономическом и правовом значениях.

Политические, правовые и экономические предпосылки дальнейших форм интеграции на евразийском пространстве вытекают из самого факта существования ЕАЭС и его базовых документов. Практическое формирование союзов государств должно быть основано на комплексном подходе, решении всего спектра жизнедея-

тельности стран в процессе интеграции. Общие цели, географический фактор, степень, глубина и взаимозависимость экономических связей, ментальная близость народов и иные причины включаются в общий фактор, приводящий к интеграции наших стран.

Социальные вопросы и потребности, возникающие в интеграционном процессе, нуждаются в эффективном управлении, которые имеют организационно-правовые проблемы, для чего необходимы соответствующие механизмы их разрешения, наличие интеграционного интереса при сохранении основ национальных интересов государств-ЕАЭС, форма и содержание которых зависят от объема полномочий, передаваемых наднациональным структурам. Государственный, интеграционный и международный интересы должны совпадать по общим основаниям, содержащимся в переходе к международным региональным социальной защиты.

Договор о пенсионном обеспечении в рамках ЕАЭС, соглашения и решения в области регулирования социальной защиты, переход к единому регулированию социальных прав граждан ЕАЭС, предполагают корректировку социального и смежного законодательства на уровне конкретного государства, а также совместной постановке администрирования процесса реализации прав на социальное обеспечение. В целях недопущения ограничения и снижения уровня прав в социальной сфере требуется комплексная унификация соответствующего национального законодательства государств-участников Союза. Проводимые в государствах реформы и экономические преобразования требуют новых подходов и согласованных действий в области прав человека и обеспечения социальной защиты граждан; рекомендуется государственным органам ЕАЭС обеспечить гражданам государств Союза, постоянно проживающим на территории другого государства Союза, пользование социально-экономическими правами наравне с гражданами государства постоянного проживания и равную с ними правовую защиту; обеспечивать выработку и проведение согласованной социальной политики. Одним из основных направлений, по которым целесообразно странам ЕАЭС осуществлять сближение национальных законодательств, являются основные условия перемещения рабочей силы и гарантии трудовых и социальных прав работников.

Дальнейшее решение проблем совершенствования форм и методов международно-правового сотрудничества и интеграции в сфере социального обеспечения в рамках ЕАЭС может быть обеспечено решением следующих конкретных задач:

- повышение эффективности контроля за взятыми государствами международными обязательствами в аспекте реализации в национальной правовой системе и организации функ-

ционирования институциональной системы гарантий социальных человека;

- поступательное развитие компетенции институциональной системы в сфере социального обеспечения. Данное направление тесно связано с ограничением суверенитета государств и должно использоваться взвешенно;

- проведение согласованной социальной и правовой политики, сближение, гармонизация национальных законодательств в области социальной защиты населения.

### Список литературы

1. Abbott F.M., Kaufmann, C., Cottier, T. (2006) *International trade and human rights: foundations and conceptual issues*. University of Michigan Press.
2. Atkinson A.B. (2002) *Social indicators: The EU and social inclusion*. Oxford University Press.
3. Ayhan Kose M., Otrok C. and Prasad E.S. (2008) *Global Business Cycles: Convergence or Decoupling?* // IMF Working Paper, WP/08/143// <http://www.nber.org/papers/w14292>.
4. Bullard N., Chanyapate Ch. (2005) *Ten Years of the WTO: Subordinating Development to Free Trade*. – IPG // <http://www.dcenter.ru>.
5. Costea A.C. (2005) *Regional Integration Highlights in 2004*. – UNU-CRIS // <http://netris-acp.org>
6. Craig, Paul; Grainne De Burca; P. P. Craig (2007). «Chapter 11 Human rights in the EU». *EU Law: Text, Cases and Materials* (4th ed.). Oxford: Oxford University Press. p. 15.
7. Dashwood, A. (2004) *The relationship between the member states and the European Union/European community* // *Common Market Law Review*. – Vol. 41. – № 2.
8. Frohwein J.A. (2004) *Analysis of the legal implications for States ratifying both the European Convention on Human Rights and its protocols and the Convention on Human Rights of the Commonwealth of Independent States (CIS)*//HRLJ, vol. 17, No. 3-6.
9. Lagutina M. (2014) *Eurasian Economic Union Foundation: Issues of Global Regionalization* // *Eurasian Border Review*, Spring. [http://src-h.slav.hokudai.ac.jp/BorderStudies/en/publications/review/data/ebf51/V5\\_N1\\_06Lagutina2.pdf](http://src-h.slav.hokudai.ac.jp/BorderStudies/en/publications/review/data/ebf51/V5_N1_06Lagutina2.pdf).
10. Langenhove L.V., Torta I. and Costea A.-C. (2006) *The Ascent of Regional Integration*. – UNU-CRIS. // <http://www.southernaffairs.org/2008/04/new-and-old-regionalism-theories.html>.
11. Linn J. F., Tiomkin D. (2005) *Economic Integration of Eurasia: Opportunities and Challenges of Global Significance / Studies & Analysis, CASE, Warsaw, April 2005* // [http://www.wiwi.at/pdf/iwe\\_linn\\_presentation.pdf](http://www.wiwi.at/pdf/iwe_linn_presentation.pdf).
12. Peers, Steve; Ward, Angela, eds (2004). *The EU Charter and of Fundamental Rights: politics, law and polity*. Oxford: Hart Publishing.
13. Roland-Holst D., Verbiest J.-P. and Fan Zhai (2005) *Growth and trade horizons for Asia: long-term forecasts for regional integration*. – Asian Development Bank, Working Paper 74, November // <http://areweb.berkeley.edu/~dwrh/Docs/ADR-Vol22-2-Holst.pdf>
14. Sarkar P. (2005) *Trade liberalisation and growth of less developed countries. Can openness promote growth in the long-term?* / Department of Economics, Jadavpur University, Kolkata, India // <http://www.dcenter.ru/eaes>.
15. Schachter O. (1983) *The Nature and Process of Legal Development in International Societies* // *The Structure and Process of International Law / The Hague*. – P.748.
16. The Rush to Regionalism: Sustainable Development and Regional (2004) / *Bilateral Approaches to Trade and Investment Liberalization*. – International Institute of Sustainable Development and Singapore Institute for International Affairs, November 2004 // <http://www.europe.canterbury.ac>.
17. Барков А.В. (2003) *Проблемы гармонизации в Евразийском экономическом сообществе* // *Журнал российского права*. – № 8.
18. Боголюбова Н.М., Николаева Ю.В., Пшенко К.А. *Международное гуманитарное взаимодействие и Содружество Независимых Государств. В документах и материалах* – М., 2005 – 256 с.
19. Вельяминов Г.М. *Международное экономическое право и процесс (Академический курс): Учебник*. – М.: Волтерс Клувер, 2004. – 496 с.
20. Винокуров Е.Ю., Либман А.М. *Система индикаторов Европейской интеграции: основные выводы* // *Европейская интеграция*. – 2009. – № 4(5). – С.38-39.
21. Договор между Республикой Беларусь, Республикой Казахстан, Кыргызской Республикой и Российской Федерацией об углублении интеграции в экономической и гуманитарной областях (Москва, 29 марта 1996 года). Договор ратифицирован Республикой Казахстан Законом РК от 15.05.96 г. – № 1-1. Вступил в силу 30 июля 1996 года.
22. Договор о Евразийском Экономическом Союзе, Астана, 29 мая 2014 года.
23. Европейский Союз – Латинская Америка: экономическое, политическое, социальное сотрудничество = European Union – Latin America: economic, political, social cooperation: монография / А.А. Канунников. – М.: Ин-т Европы РАН, 2014. – 102 с. – (Доклады Института Европы = Reports of the Institute of Europe / Федеральное гос. бюджет. учреждение науки Ин-т Европы Российской акад. наук ; № 308). – Парал. тит. л. англ. – ISBN 978-5-98163-045-3.
24. Капустин А.Я. *Международно-правовые проблемы природы и действия права Европейского Союза: автореф. ... докт. юрид. наук: 12.00.10*. – М., 2001. – С.4, 8.
25. Кладов А.Ю. *Формирование социального государства в Российской Федерации*, 2005. – URL: <http://www.disscat.com/content/formirovanie-sotsialnogo-gosudarstva-v-rossiiskoi-federatsii> (дата обращения – 23.06.2015 г.).
26. Концепция формирования правовых основ и механизмов реализации социального государства в странах СНГ. Принята на двадцать восьмом пленарном заседании Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ (постановление № 28-6 от 31 мая 2007 года).
27. Косенко О. *Социальное государство: зарубежный опыт*, 2012. – URL: <http://sr.fondedin.ru/new/admin/print.php?id=1335268777&archive=1335269613> (дата обращения – 23.06.2015 г.).
28. Костенко А.А., Лавренова И.В. (1992) *К вопросу о наднациональности и особенностях права ЕС* // *Европейская интеграция: правовые проблемы*. – М. – Кн.1. – С. 41-44.
29. Лукашенко А.С. *Выступление Президента Беларуси на заседании Межгоссовета ЕврАзЭС 5 июля 2010 г.* // Сайт Президента Беларуси: [www.president.gov.ru](http://www.president.gov.ru)
30. Маргиев В.И. *О некоторых особенностях внутреннего права Европейских сообществ* // *Правоведение*. – №1. – 1999. – С.210.
31. Мишальченко Ю.В. (2004) *Правовая система Евразийского экономического сообщества и пути ее совершенствования* // *Юрист-международник*. – №2. – С.195–196.
32. Моисеев Е.Г. *Договор об учреждении Евразийского экономического сообщества* // *Международное право-International law*. – №4. – 2001. – С. 254-271.
33. Моисеев Е.Г. (2011) *20 лет СНГ – трудный путь к евразийской экономической интеграции* // *Евразийский юридический журнал*, стр. 9 – 12.
34. Назарбаев Н.А. (2009) *Речь на торжественном собрании, посвященном 18-й годовщине провозглашения независимости Республики Казахстан* // *Казахстанская правда*. – 17 декабря.
35. Путин В.В. *Строительство справедливости. Социальная политика для России* // *Комсомольская правда*. – 13 февраля 2012.
36. Соглашение об образовании Консультативного совета по труду, миграции и социальной защите населения государств-участников Содружества Независимых Государств. – Москва, 13 ноября 1992года.
37. Соглашение об образовании Консультативного совета по труду, миграции и социальной защите населения государств-участников Содружества Независимых Государств. – Москва, 13 ноября 1992 года.
38. Тихомиров Ю.А. *Курс сравнительного правоведения*. – М., 1996. – 432 с.
39. Топорнин Б.Н. *Европейские сообщества: право и институты*. – М., 1992. – С.64-66.
40. Хамзин А.Ш. *Международно-правовые основы обеспечения социально-трудовых прав человека в Республике Казахстан*. Астана, 2009. – 292 с.

41. Хамзина Ж.А., Хамзин А.Ш. Проблемы деятельности государства по обеспечению социальных прав человека в Казахстане: конституционно-правовое исследование. Астана, 2009. – 386 с.
42. Хартия основных прав Европейского Союза (принята в г. Ницце 07.12.2000).
43. Хартия социальных прав и гарантий граждан независимых государств (одобрена 29.10.1994 на 5-м пленарном заседании Межпарламентской Ассамблеи государств – участников СНГ).
44. Черниченко С.В. Теория международного права. – М., 1999. – С.69.
45. Шарков Ю.М. (2004) Современное положение и перспективы развития СНГ: учебно-методическое пособие. – М.: Дипломатическая Академия МИД России. – 76 с.
46. Шумилов В.М. (2008) Международное право: Учебник. – М.: Велби. – 488 с.
47. Шумилов О.В. Международное трудовое и миграционное право СНГ. – М.: Книжный мир, 2007. – 96 с.

### ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РЕФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРОЙ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Хамзина Ж.А., Бурибаев Е.А.

*Казахский национальный педагогический  
университет им. Абая, Алматы,  
e-mail: yermek-a@mail.ru*

Аргументами, определяющими актуальность настоящего исследования, являются: изменения системы управления социальной сферой, произошедшие в последние годы; наличие существенных пробелов в осуществлении контрольно-надзорных функций в области упорядочивающего воздействия в социальной сфере; недостаточное правовое обеспечение существования и реализации социальных общественных отношений; ограниченность теоретико-методологического и концептуального обоснования сущности, содержания, структуры управления социальной сферой; определенная разобщенность уровней государственного управления.

В современных сложных финансово-экономических условиях Казахстан исходит из первостепенного значения состояния социальной сферы как важнейшего фактора, определяющего эффективность государственной власти, способной в любых условиях исполнять принятые на себя социальные обязательства. Устанавливается личная ответственность высших должностных представителей исполнительной власти за решение поставленных Главой государства социальных задач, в Казахстане в период 2014-2015 гг. не снизились, а наоборот увеличены на уровень инфляции все социальные выплаты. В этих условиях приобретает особую актуальность и востребованность научный анализ проблем реформирования государственного управления социальной сферой, вопросов эффективной и полной реализации социальных прав личности в Республике Казахстан.

Тема работы исследовалась специалистами фрагментарно, до сих пор не являлась предме-

том комплексного монографического исследования в правовой науке. В научных источниках отражены результаты анализа только отдельных вопросов правового обеспечения государственного администрирования в сфере социального обеспечения (Khamzina Zh., 2009), защиты, участия отдельных субъектов в управлении, оценка отдельных параметров социальных реформ (Abankina I.V., Abankina T., Nikolayenko E., Seroshtan E., Filatova L., 2012; Zaleski P., 2006; Grigorieva N., Chubarova T., 2013).

Ученых всегда интересовали проблемы управления социальной сферой, не только как самостоятельное научное направление (Axinn J., Stern M.J., 2008; Khamzin A., Khamzina Zh., 2009), а также во взаимосвязи с общетеоретическими и правовыми вопросами определения сущности социального государства (Francis G. 2010; Trattner W.I. 2007), системы конституционных социальных прав и гарантий их реализации, исполнения государством своей социальной функции, во взаимосвязи с социальными интересами, государственной социальной политикой, основами государственного управления (Дуран Т.В., Костин В.А., 2011; Апостолова, Т.М., 2008; Абдулкеримов К.К., 2012; Chubarova T., 2004; Castells M., 2008) и иными правовыми феноменами, весьма актуальными объектами научных исследований являлись проблемы управления социальным развитием. Эти проблемы рассмотрены в трудах и многих других общепризнанных ученых. Вместе с тем, анализ имеющихся научных разработок свидетельствует о малоизученности темы исследования и необходимости нового комплексного взгляда на рассматриваемую проблему. Отличие настоящего исследования от предыдущих состоит в комплексном анализе ретроспективы управленческого процесса в социальной сфере в Казахстане; в обосновании действенных возможностей повышения эффективности правового обеспечения управления социальной сферой.

Целью исследования является на основе анализа источников правового обеспечения социальной реформы, достижений современной отечественной и зарубежной научной мысли проанализировать комплекс вопросов, связанных с динамикой отношений по управлению социальной сферой, уделив особое внимание рассмотрению эффективности исполнения государством социальной функции. Изложенное предполагает решение следующих задач: изучение ретроспективы и современного состояния реформ государственного управления социальной сферой, систематизация их основных итогов; анализ и предложение путей решения проблем правового обеспечения повышения эффективности реформирования государственного управления социальной сферой.

Методология. Процесс реформирования социальной сферы фактически стартовал с мо-

мента обретения Республикой Казахстан государственной независимости и не закончен на сегодняшний день. Проблему анализа следует рассматривать в двух ракурсах: с точки зрения преобразований государственного управления социальной сферы, сопряженного с проводимыми социальными реформами, и с позиции исследования проблемы в рамках осуществляемой административной реформы. Нами выбрана указанная методология, поскольку только посредством изучения проблемы во взаимосвязи со всеми значимыми для нее процессами, происходящими в обществе и государстве, предполагает проведение полного исследования, претендующего на достоверные и обоснованные выводы.

В научном анализе использованы индуктивный, дедуктивный, программно-целевой, структурно-функциональный методы. Проблема реформы государственного управления социальной сферой носит междисциплинарный характер: она изучается социологией, политологией, экономической, юридической наукой, что предопределило обращение к теоретическим основам соответствующих научных учений, а также исследованиям теории государства и права, административно-правовой науки, права социального обеспечения, трудового, гражданского, финансового, бюджетного, международного права. Кроме того, исследование реформ управления социальной сферой опиралось на выводы и достижения научной мысли различной направленности: социологии, политологии, экономической науки.

планового процесса, в условиях совмещения в лице государства субъектов, обеспечивающих участие в социальной системе, распределяющих материальные ресурсы и осуществляющих контроль над функционированием системы. Однако с обретением государственной независимости Республикой, началом проведения рыночных реформ государство столкнулось с неэффективностью как непосредственно социальной системы, так и принципов государственного управления ею. Проблемы сводились к отсутствию достаточных средств, направляемых на социальные цели, неэффективности управления имеющимися ресурсами. Усугублялось положение резким численным снижением экономически активного населения относительно нетрудоспособных лиц, ростом безработицы, демографической ситуацией, в соответствии с которой наблюдалось стабильное уменьшение числа лиц трудоспособного возраста относительно достигших пенсионного, экономика переходного периода не позволяла располагать достаточными средствами для выполнения всех взятых ранее государством на себя обязательств.

В общих чертах в обозначенных условиях государство было вынуждено начать реформу социальной сферы, соответствующей принципам построения социального государства с рыночной экономикой, в котором социальная сфера признается приоритетной. Реформа проводилась поэтапно, но охватила практически все социальные риски и формы предоставления социальной защиты. Фактически социальная реформа была направлена на исключение структур, присущих

#### Реформы государственного управления социальной сферой в Республике Казахстан (далее – РК)

| Периоды       | Основные направления и результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1997-1999 гг. | Формирование национальной системы социальной защиты и обеспечения; исключение присущих советской системе субъектов, распределяющих средства, обеспечивающие финансирование социальных мероприятий и выплат; реформирование форм социального обеспечения и социальных рисков.                                                                                                      |
| 2001-2005 гг. | Формирование национальной накопительной системы пенсионного обеспечения, помощи малообеспеченным, определение статуса субъектов, осуществляющих управление пенсионной системой                                                                                                                                                                                                    |
| 2007-2010 гг. | Внедрение принципа ответственности местных органов управления за организационное и финансовое обеспечение гарантированных государством отдельных форм социальной защиты; введение единой системы электронного обслуживания граждан при наступлении социальных рисков; совершенствование механизмов управления накопительной пенсионной системы и системы социального страхования. |
| 2011-2014 гг. | Ликвидация накопительных пенсионных фондов, создание единого государственного фонда, разработка и поэтапное внедрение государственных стандартов социальных услуг, обеспечения.                                                                                                                                                                                                   |

Основная часть (теоретическая часть). В советский исторический период развития РК социальная защита строилась на принципах всеобщего обеспечения из солидарной системы посредством перераспределения средств государственного бюджета в рамках единого

солидарным системам, которые осуществляли деятельность по аккумулярованию средств, направляемых на социальные цели, и распределению материальных ресурсов, составляющих источники финансирования социальных мероприятий, предоставлению социальных благ.

В условиях проведения рыночных преобразований, построения экономики на новых принципах, исключительно перераспределительная деятельность денежных средств указанными структурами показала свою неэффективность: имело место использование средств фондов не по целевому назначению, значительные суммы, отчисляемые в фонды, не были включены в экономическую деятельность, отсутствовала личная заинтересованность получателей выплат в своевременном и полном осуществлении социальных отчислений, не учитывалась продолжительность участия в системе формирования средств получателей социальных выплат и сумм производимых отчислений.

Изложенные факторы в совокупности со сложной экономической конъюнктурой в государстве, характеризующейся отсутствием достаточных средств для финансирования социальных мероприятий, привели к ситуации, в которой государство было вынуждено начать непопулярные в тот период времени среди населения социальные реформы.

В результате первого этапа социальных реформ 1997-1999 гг. произошло:

- Поэтапное увеличение пенсионного возраста.
- Исключение, за единичными условиями, льготных оснований назначения пенсионных выплат, сопряженное со снижением пенсионного возраста.
- Отмена социальных пенсий по инвалидности, потери кормильца, введение по указанным социальным рискам государственных социальных пособий.
- Введение накопительной пенсионной системы, предусматривающей обязательное участие.
- Был образован Государственный Центр по выплате пенсий, полномочия которого сводятся к функциям по непосредственному осуществлению выплат пенсий, пособий, за счет бюджетных средств; осуществлению персонализированного учета обязательных пенсионных взносов; перевод обязательных пенсионных взносов от плательщиков в накопительные пенсионные фонды.
- Были ликвидированы специальные структуры, осуществляющие государственное управление сферой пенсионных и социальных страховых отношений, финансирование данной области начало осуществляться непосредственно из бюджета без образования специальных перераспределительных фондов.
- Ликвидирована ранее действовавшая система социального страхования из системы социальной защиты РК, бремя социальных выплат по социальным страховым рискам было перенесено на иные источники: средства работодателей, республиканский бюджет, личные пенсионные накопления. В период с 1 января 1999 года по 1 января 2005 года в Казахстане отсутство-

вала в целом система социального страхования по любым социальным рискам.

Этап социальной реформы 1997–1999 г. характеризуется отказом от предоставления социальных натуральных льгот, введением им взамен специального государственного пособия, заменой льготных оснований возникновения права на пенсионное обеспечение государственными специальными пособиями, перенесением бремени выплат пособий по беременности родам из Фонда государственного социального страхования РК на работодателей, исключением обязательного социального страхования из социальной системы, отменой ряда социальных выплат по безработице, санаторно-курортное обслуживание трудящихся и членов их семей за счет специальных фондов и др.

В Концепции социальной защиты населения РК, одобренной Постановлением Правительства РК от 27 июня 2001 года N 886 и явившейся программой дальнейших реформ социальной сферы, указывалось, что на начальном этапе переходного периода государство было вынуждено заниматься текущими вопросами социальной защиты на фоне инфляции, бюджетного дефицита, спада производства, увеличения доли неформального сектора экономики. В результате реформы в социальной сфере носили фрагментарный характер, являясь ответной реакцией на решение текущих проблем, за исключением внедрения накопительной пенсионной системы и замены натуральных льгот денежными выплатами.

Благоприятные изменения в экономике в период с конца 90-х годов прошлого столетия и начала 2000 годов позволили перейти к созданию комплексной системы социальной защиты при наступлении социальных рисков. В этой связи возникла необходимость в разработке вышеуказанной Концепции социальной защиты населения с учетом приоритетов и возможностей Казахстана в настоящем и будущем.

Концепция была рассчитана на реализацию следующих мероприятий: внедрение обязательного страхования ответственности работодателя за нанесение вреда жизни и здоровью работника при исполнении трудовых обязанностей; введение социального страхования по инвалидности и по случаю потери кормильца, работы; переход к назначению социальных выплат на базе единого регистрационного кода физического лица; поэтапное приближение минимальной заработной платы к прожиточному минимуму; развитие новых форм адресной помощи малообеспеченным гражданам, включение в обязательные виды помощи за счет бюджета единовременных пособий при рождении ребенка, выплат семьям, воспитывающим несовершеннолетних детей.

Анализ современного состояния социальной сферы показывает, что большинство из предусмотренных мероприятий Концепцией осуществлены. Вместе с тем такие меры, как пе-

реход к назначению социальных выплат на базе единого регистрационного кода физического лица, развитие новых форм адресной помощи малообеспеченным гражданам остаются нереализованными.

Следует отметить, что реформой 2001-2005 гг. не предусматривались мероприятия по совершенствованию организационных форм предоставления социальных благ, а также меры по повышению эффективности государственного управления в данной сфере и использованию бюджетных средств, а также развитие организационных форм оказания социальных услуг, проведения социальных мероприятий, а также совершенствование контроля за законностью в социальной сфере, что, на наш взгляд, явилось значительным недостатком проводимых реформ, поскольку была исключена комплексность и системность преобразований.

В дальнейшем реформы носили узкоотраслевой характер. Так, были приняты и реализованы «Программа развития накопительной пенсионной системы РК на 2005-2007 годы», Программа по борьбе с бедностью и безработицей на 2000-2002 годы, Программа по снижению бедности в РК на 2003-2005 годы, в последнем документе в части совершенствования деятельности институтов общества по снижению уровня бедности населения предусматривались: меры по совершенствованию деятельности государственных органов по снижению уровня бедности; мероприятия по участию неправительственных организаций и объединений профессиональных союзов по снижению уровня бедности; меры по участию частного сектора по снижению бедности, а также меры по вовлечению социально уязвимых групп населения в процесс принятия решений по проблемам бедности. В данном направлении предполагалось усилить контроль за целевым расходованием бюджетных средств, направленных на оказание социальных услуг, адресной помощи; обеспечить деятельность постоянно действующих консультативно-совещательных комиссий по вопросам снижения бедности с привлечением общественных объединений; подготовить предложения по созданию в Казахстане института социальных работников по опыту западных стран; повысить роль социального партнерства в решении вопросов преодоления бедности при определении приоритетных направлений развития территорий, а также организации мониторинга и оценке эффективности оказываемой помощи с учетом мнения социально уязвимых групп населения и другое.

На сегодняшний день можно констатировать, что не все положения программы, касающиеся совершенствования механизмов деятельности институтов государства и общества в сфере снижения бедности и безработицы, нашли свою полную реализацию, что объясня-

ется, во-первых, декларативностью отдельных положений и, во-вторых, принятием по многим положениям такой формы контроля за их исполнением, как предоставление информации в уполномоченный орган. Так, в выше указанной программе по борьбе с бедностью предусматривалось чуть более девяносто конкретных мероприятий, в своей совокупности составляющих план мероприятий по реализации данной программы, из них более шестидесяти мероприятий должны завершиться предоставлением ответственными органами информации в Правительство РК. Считаем, что показанная форма итоговой работы по претворению в жизнь государственной программы является недопустимой, поскольку, по существу, изучение информации, ее анализ, обработка являются формами деятельности, которая должна предшествовать созданию государственной программы, и не могут выступать в качестве итога ее реализации, использование же данной формы делает программу бесполезной для решения поставленных перед ней целей и задач. Добиться снижения уровня бедности и безработицы невозможно путем предоставления информации в уполномоченный орган, собирание и обработка информации являются повседневными формами деятельности государственных органов. В соответствии с законодательством программы должны обладать таким основным свойством, как четкость определения конкретных путей и механизмов их реализации. Избрание в механизме реализации программы такого элемента, как подготовка информации в уполномоченный орган лишает программу свойства достижения поставленных целей и задач, что фактически приводит к декларативности принимаемых программ. С учетом изложенного, считаем необходимым, во-первых, осуществить законодательное закрепление требований к механизму реализации программ и, во-вторых, исключить использование форм реализации программ – подготовку информации. Более того, по вышеуказанным мотивам считаем недопустимым использование в механизме реализации программ такой формы итоговой работы, как подготовка предложений в уполномоченный орган. На основе собранной информации по тому или иному вопросу, ее анализа должны готовиться предложения в уполномоченный орган, в свою очередь на основе которых должны разрабатываться государственные, комплексные, отраслевые программы, предусматривающие конкретные шаги для достижения поставленных целей и задач.

Дальнейшее реформирование социальной сферы осуществлялось на основании отраслевой Программы дальнейшего углубления социальных реформ в РК на 2005-2007 годы. Одним из основных направлений ее реализации являлось совершенствование управления системой социального обеспечения, которое включило в себя

такие механизмы, как: 1) региональный аспект углубления социальных реформ, 2) совершенствование информационного обеспечения и социальной статистики, 3) кадровое обеспечение.

В первом направлении указывалось, что углубление социальных реформ требует дальнейшей оптимизации и перераспределения функций управления системой социального обеспечения между центральным и местными исполнительными государственными органами. Были выдвинуты следующие задачи, стоящие в ходе реализации Программы перед центральным исполнительным органом, – формирование национальной политики социального обеспечения, разработка подходов к поэтапному выравниванию условий доступности предоставляемых в регионах социальных услуг, оказание методологической помощи в разработке и реализации программ социального развития регионов. Во втором направлении указывалось на проведение работ по созданию единой системы электронного обслуживания граждан, и в третьем аспекте предполагалось создание условий для подготовки и повышения квалификации кадров системы социального обеспечения.

Следует отметить, что практически все предусмотренные исследуемой Программой мероприятия, направленные на дальнейшее совершенствование управления социальной сферой и предусматривающие конкретную форму завершения были исполнены.

Дальнейшие этапы социальной реформы связаны с реализацией Среднесрочного плана социально-экономического развития РК на 2008-2010 годы, где в качестве цели мер по совершенствованию системы социального обеспечения указывается на повышение уровня пенсионного и социального обеспечения населения и дальнейшее совершенствование законодательства.

Для реализации указанной цели были поставлены следующие задачи: поэтапное повышение размера государственной базовой пенсионной выплаты (на уровне 40% от прожиточного минимума); введение дополнительного пособия лицам, выработавшим на 1 января 1998 года стаж во вредных и тяжелых условиях труда; расширение охвата населения услугами накопительной пенсионной системы; введение обязательного социального страхования на случаи беременности, родов и ухода за ребенком по достижении им возраста одного года для работающих женщин; обеспечение прозрачности деятельности накопительных пенсионных фондов.

Из изложенных задач развития социальной сферы нашли свое решение только те, которые были четко определены в аспекте тех параметров, которые необходимо было достичь для их решения. Задачи, носящие формально неопределенный, а по существу – декларативный характер, не нашли своего решения, к таковым

можно отнести: расширение охвата населения услугами накопительной пенсионной системы; обеспечение прозрачности деятельности накопительных пенсионных фондов.

В целом, реформирование государственного управления социальной сферы, как уже отмечалось, нельзя рассматривать в отрыве от осуществляемых реформ государственного управления в масштабе всего государства. В данном аспекте система государственного управления социальной сферы прошла через все этапы административной реформы, имевшие место на всем протяжении становления и развития нашего государства.

На наш взгляд, можно выделить несколько значимых этапов процесса реформирования социальной сферы.

1. Создание национальных органов государственного управления социальной сферой после обретения суверенитета и независимости РК.

2. Структурная оптимизация государственных органов, перераспределение функций и полномочий.

3. Частичное усиление децентрализации государственных гарантий реализации социальных прав личности, выразившееся во внедрении в 2001 году государственной адресной социальной помощи в отечественную систему социальной защиты, ставшей формой материальной поддержки людей (семей) с наименьшими доходами, финансируемой за счет средств местных бюджетов, назначаемой местными исполнительными органами, однако гарантируемой централизованным нормативным правовым актом – Законом РК от 17 июля 2001 г. № 246-III «О государственной адресной социальной помощи». Социальная помощь является средством борьбы с бедностью путем повышения уровня доходов граждан до прожиточного минимума. Прожиточный минимум – необходимый минимальный денежный доход на одного человека, равный по величине стоимости минимальной потребительской корзины, которая в свою очередь включает в себя стоимость продовольственной корзины и расходы на непродовольственные товары и услуги. Черта бедности определяется ежеквартально в размере 40 процентов расходов на минимально необходимые непродовольственные товары и услуги от прожиточного минимума. Правом на государственную адресную социальную помощь обладают граждане со среднедушевым доходом, не превышающим черту бедности.

4. Совершенствование сферы государственного управления накопительной пенсионной системы и системы социального страхования, что включило в себя появление новых структур в системе управления, реформирование принципов и методов предоставления социальных благ.

Процесс реформирования государственного управления социальной сферой корреспонден-

рован с задачами и целями административной реформы, а ожидаемые результаты являются производными от предполагаемых итогов административной реформы. В целом, можно утверждать, что реформа управления социальной сферой является составной частью административной реформы. При этом социальные преобразования состоят из двух основных направлений: это изменения форм и методов предоставления социальных благ, то есть структуры материальных социальных отношений и преобразования системы государственного управления социальными объектами, субъектами социальных отношений. При этом два приведенных направления не могут рассматриваться в отрыве друг от друга, поскольку эти процессы взаимосвязаны и взаимообусловлены.

Особое внимание, полагаем, должно быть уделено разработке и внедрению стандартов предоставления государственных социальных услуг в государственных органах и организациях, предоставляющих социальные услуги непосредственно населению. Считаем, что в данном аспекте требуется применение комплексного подхода к каждой социальной группе, по каждому виду социального риска, факта. Так, полагаем необходимым осуществить разработку стандартов оказания социальных услуг при подтверждении следующих жизненных обстоятельств, определяемых как социальные факты: потеря трудоспособности (как общей, так и специальной, как полностью, так и частично); достижение пенсионного возраста; потеря кормильца; работа в особых условиях труда; рождение ребенка; усыновление, удочерение ребенка; ежемесячный доход человека или в целом семьи ниже черты бедности; участие в боевых действиях; проживание на территориях, подвергшихся воздействию экологически неблагоприятных факторов, и воздействие на лицо последствий ядерных испытаний; наличие у лица социально значимого заболевания; воспитание в семье четырех и более несовершеннолетних детей; воздействие на лицо мер политических репрессий; безработица и некоторые иные.

Далее необходимо осуществлять более детальную дифференциацию государственных услуг, например при инвалидности разграничивать социальный стандарт для инвалидов первой, второй, третьей групп, детей-инвалидов, являются необходимыми определенные различия в предоставлении услуг в зависимости от критериев инвалидности (наступления инвалидности вследствие общего либо профессионального заболевания, вследствие ранения, контузии, увечья, заболевания, полученных при прохождении воинской службы). Только с учетом подробной дифференциации социально значимых фактов возможно объективное и социально справедливое закрепление норм и объемов стандартов оказания государственных социальных услуг.

В рассматриваемом аспекте полагаем возможным выделить и разработку отдельного стандарта государственных услуг по социальному обслуживанию в специальных социальных учреждениях.

Проведенный нами анализ структуры социального управления социальной сферой позволяет сделать вывод о том, что в системе государственных органов отсутствует орган не только осуществляющий контроль за соблюдением социального законодательства и социальных прав, но и несущий ответственность за создание и соблюдение режима законности в социальной сфере. В этой связи особую актуальность приобретают такие направления административной реформы, как разработка системы ежегодной оценки и аудита эффективности деятельности центральных и местных государственных органов в данной области; разработка и внедрение системы рейтинговой оценки деятельности государственных органов, учитывающей степень достижения стратегических целей, качество предоставления государственных услуг, эффективность реализации программных документов и другие индикаторы; регулярное проведение социологических опросов населения по оценке качества государственных социальных услуг; создание системы оценки качества работы государственных служащих в социальной сфере.

Вышеперечисленные и иные направления административной реформы, как совершенствование структуры государственного управления; обеспечение оптимальной численности работников государственных органов и организаций, разработка предложений по совершенствованию системы оплаты труда работников государственных органов и организаций также в полной мере относятся к социальной сфере государственного управления: оплата труда работников социальной сферы является наиболее низкой, при значительной функциональной нагрузке на одного работника. Так, по данным Агентства РК по статистике относительно размеров заработной платы по основным видам экономической деятельности за 2008 год, при сложившейся среднереспубликанской зарплате в размере 505 долларов США оплата труда в сферах здравоохранения, предоставления социальных услуг составила 299 доллара, аналогичная тенденция значительного отставания уровня оплаты труда в социальной сфере относительно среднереспубликанской заработной платы прослеживается постоянно, в официальных статистических отчетах. Так, среднемесячная номинальная заработная плата одного работника в долларах США составляла в 2012 году 679 доллара, в 2013 году – 717 долларов, в 2014 году – 668 доллара. Вместе с тем оплата труда работника социальной сферы составляла в 2012 году – 541 доллар США, в 2013 году – 540 долларов и 350 долларов – в 2014 году. То

есть в среднем (за последние три года) отставание в оплате работников социальной сферы от общереспубликанской составляет 30 процентов.

Обозначенная проблема стала одним из направлений Программы, реализуемой в Казахстане – Дорожной карты занятости 2020. Одно из направлений карты – это новая модель системы оплаты труда гражданских служащих, которая внедряется с 1 июля 2015 года. Картой предусматривается повышение заработной платы работников государственных учреждений и казенных предприятий – в сфере здравоохранения – до 28 %, образования – до 29 %, в прочих сферах – до 40 %, направленное на преодоление отставания оплаты их труда от оплаты труда в частном секторе и по экономике в целом.

Современный этап реформирования государственного управления социальной сферой связан с принятием и реализацией Концепции дальнейшей модернизации пенсионной системы РК до 2030 года. Целью Концепции модернизации пенсионной системы является повышение уровня пенсионного обеспечения граждан. В этих целях предусматривается распределение ответственности за пенсионное обеспечение граждан между самими работниками, работодателями и государством. Так, работники будут производить перечисление 10 % обязательных пенсионных отчислений с заработной платы в Единый накопительный пенсионный фонд. Работодатели будут перечислять 5 % от фонда оплаты труда в пользу работников. Эта система будет являться условно-накопительным и предусматривает как накопительный, так и солидарный принцип. Накопительный принцип заключается в том, что будут открыты счета в накопительном фонде, накопления инвестируются, а солидарный – заключается в том, что пенсия выплачивается пожизненно. Государство будет выплачивать базовую пенсию в зависимости от трудового стажа или стажа участия в пенсионной системе. Таким образом, предполагается отход от «уравниловки» при назначении базовой пенсии. В соответствии с вносимыми изменениями 50 % от прожиточного минимума будут получать лица, имеющие трудовой стаж до 10 лет, 20 лет – 70 %, 35 лет – 100 % от величины прожиточного минимума. Ожидается, что с 1 июля 2017 года для порядка 2 млн. состоявшимся пенсионерам будет произведен перерасчет базовой пенсии, и дополнительная потребность на год составит около полутра млрд. долларов США.

И последнее направление реформирования государственной политики в социальной сфере – это изменение идеологии оказания социальной помощи. Она подразумевает введение обусловленной социальной помощи для малообеспеченных семей, имеющих трудоспособных членов семей. Обусловленность заключается в следующем – трудоспособный член семьи бе-

рет на себе ответственность пройти адаптационные услуги или участвует в активных мерах содействия занятости, а местные исполнительные органы берут на себя обязательства выплачивать им адресную социальную помощь в размере до 60 % от величины прожиточного минимума на каждого члена семьи.

Выводы и результаты. Реформа социальной сферы – многогранное, сложное явление, условно нами разделяемое на отдельные этапы и обособленные направления. Как показывает проведенный нами анализ социальная сфера до сегодняшнего дня реформируется, основными направлениями в этой сфере объективно стали:

- использование имеющихся и создание новых безопасных инструментов финансирования пенсионных накоплений;
- обеспечение государственных гарантий сохранности пенсионных накоплений;
- обеспечение права на пенсионное обеспечение на льготных основаниях для лиц, осуществляющих трудовую деятельность в особых условиях;
- повышение размера прожиточного минимума посредством расширения перечня норм его составляющих;
- увеличение уровня социального обеспечения для инвалидов, лиц, потерявших кормильца, лиц пенсионного возраста, женщин, осуществляющих уход за детьми до трех лет до прожиточного минимума;
- охват системой социального страхования всех социальных рисков;
- разработка и внедрение социальных стандартов оказания соответствующих социальных услуг;
- создание системы контроля за состоянием режима законности в социальной сфере и качеством предоставления социальных услуг;
- внедрение мер стимулирующего характера для привлечения к социальной работе высококвалифицированных специалистов.

Изложенные векторы деятельности государства в социальной сфере предполагают продолжение мероприятий по социальной реформе и связанным с ней процессам в правовой сфере государства, являющимся необходимыми инструментами для выполнения конституционных гарантий социальных прав граждан РК.

Таким образом, на основе комплексного анализа характеристик проведенных социальных реформ в РК нами выявлены основные значимые этапы реформирования государственного управления социальной сферой: 1) создание национальных органов государственного управления социальной сферой после обретения суверенитета и независимости РК; 2) структурная оптимизация государственных органов, перераспределение функций и полномочий в целях создания единого органа управления социальной сфе-

рой, а также усиления финансового контроля за деятельностью субъектов накопительной пенсионной системы; 3) частичное усиление децентрализации государственных гарантий реализации социальных прав личности; 4) совершенствование сферы государственного управления накопительной пенсионной системой и системой социального страхования, включившее в себя появление новых управляющих структур и реформирование принципов и методов предоставления социальных благ; 5) современный этап, включающий в себя комплексное реформирование управления социальной сферой: разработка и внедрение социальных стандартов, совершенствование социального законодательства; реализация принципов всеобщности, сочетающаяся с адресностью в предоставлении социальных благ и иные направления, скорреспондированные с основными направлениями административной реформы, проводимой в РК.

Основными направлениями реформы государственного управления социальной сферой на перспективу до 2020 года в Казахстане, с учетом национальных особенностей и международного опыта должны стать:

- совершенствование системы поддержки материнства и детства в целях создания благоприятных условий для стимулирования рождаемости, поддержки многодетности и молодых семей, имеющих детей;
- решение проблемы обеспечения одновременной занятости молодежи, лиц предпенсионного и пожилого возраста;
- совершенствования внешней миграции с целью привлечения высококвалифицированных специалистов и создания открытого рынка привлечения иностранной рабочей силы;
- с учетом рекомендаций международных социальных институтов осуществление деятельности по приближению национальных стандартов трудовых отношений к стандартам развитых стран;
- на базовом уровне в целях снижения бедности среди пенсионеров и стимулирования участия граждан в пенсионной системе усовершенствование механизм назначения государственной базовой пенсии;
- на обязательном уровне введение дополнительного компонента пенсии – условно-накопительного, формируемого за счет 5% взносов работодателей в пользу своих работников;
- внедрение новых форм обусловленной денежной помощи, в виде контрактной системы, предусматривающей оказание активной поддержки при условии обязательного участия в программах профессиональной подготовки и переподготовки, поиска работы и трудоустройства;
- продолжение реформирования системы предоставления специальных социальных услуг.

## Список литературы

1. Abankina I.V., Abankina T., Nikolayenko E., Seroshtan E., Filatova L. The Effects of Reform on the Performance of Higher Education Institutions / Transl.: I. Scherbakova. // Journal of Applied Research in Higher Education. 2012. Vol. 4. No. 1. P. 23-41.
2. Axinn, June and Mark J. Stern (2008). Social Welfare: A History of the American Response to Need (7th ed.). Boston, MA: Pearson/Allyn and Bacon. ISBN 978-0-205-52215-6. OCLC 86038254.
3. Castells, M., 2008, «The New Public Sphere: Global Civil Society, Communication Networks, and Global Governance», The Annals of the American Academy of Political and Social Science, vol. 616, no. 1, pp. 78-93.
4. Chubarova T. Social Policy and Health Care Reform in Russia. In: G.Hinterregger, H.-G. Heinrich (eds.). Russia—Continuity and Change. Springer, Wien -New York, 2004.
5. Francis G. Castles et al. (2010). The Oxford Handbook of the Welfare State. Oxford Handbooks Online. p. 67; Walter I. Trattner (2007). From Poor Law to Welfare State, 6th Edition: A History of Social Welfare in America. Free Press. p. 15.
6. Globalization? // <http://www.imf.org/external/> Pawel Zaleski Global Non-governmental Administrative System: Geosociology of the Third Sector, in: Gawin, Dariusz & Gliniski, Piotr [ed.]: «Civil Society in the Making», IFIS Publishers. – Warszawa 2006.
7. Grigorieva N., Chubarova T. Patterns of health care reforms in economies under transition: a case of Russia. В книге Health Reforms in Central and Eastern Europe. Options, Obstacles, Limited Outcome. J. Bjorkman, J. Nemec eds. Hague: Eleven International Publishing. 2013.
8. Khamzina Z.A. State management in the social sphere of the Republic of Kazakhstan (theoretical and legal aspect): Monograph. Astana, 2009. – 250 p.
9. Абдулкеримов К.К. Формирование и реализация государственной социальной политики в условиях современной России // Современные проблемы науки и образования. 2012. № 6. URL: [www.science-education.ru/106-7481](http://www.science-education.ru/106-7481) (дата обращения: 20.03.2015).
10. Апостолова Т.М. Социальная политика и правовой механизм ее реализации: учебное пособие / Т.М. Апостолова, Н.Р. Косевич; под общ. ред. Н.Р. Косевич. – М.: ВЛА-ДОС, 2008. – 478 с.
11. Дуран Т.В., Костин В.А. К вопросу о понятии «эффективности» в процессе управления // Научный вестник Уральской академии государственной службы: политология, экономика, социология, право. – 2011. – № 2. – С. 138-143.
12. Хамзин А.Ш., Хамзина Ж.А. Проблемы деятельности государства по обеспечению социальных прав человека в Казахстане: конституционно-правовое исследование. Монография. – Астана, 2009. – 352 с.
13. Концепция социальной защиты населения РК, одобренная Постановлением Правительства РК от 27 июня 2001 года N 886.
14. Программа развития накопительной пенсионной системы РК на 2005-2007 годы, утверждена Постановлением Правительства РК от 24 декабря 2004 года № 1359.
15. Программа по борьбе с бедностью и безработицей на 2000-2002 годы, утверждена Постановлением Правительства РК от 3 июня 2000 года N 833.
16. Программа по снижению бедности в РК на 2003-2005 годы, утверждена Постановлением Правительства РК от 26 марта 2003 года N 296.
17. Программа дальнейшего углубления социальных реформ в РК на 2005-2007 годы, утверждена Постановлением Правительства РК от 30 ноября 2004 года № 1241.
18. Среднесрочный план социально-экономического развития РК на 2008-2010 годы, утвержден Обновленный Постановлением Правительства РК от 29 августа 2007 года N 753.
19. Дорожная карты занятости 2020, утверждена Постановлением Правительства Республики Казахстан от 19 июня 2013 года № 636.
20. Концепция социального развития Республики Казахстан до 2030 года и План социальной модернизации на период до 2016 года, утверждены Постановлением Правительства Республики Казахстан от 24 апреля 2014 года.
21. Концепция по вхождению Казахстана в число 30 самых развитых государств мира, утверждена Указом Президента Республики Казахстан от 17 января 2014 года № 732. Обновленный.

*Технические науки***ПОРИСТАЯ КЕРАМИКА: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

Дмитриев К.С.

*НИИ Глобал ЭМ (ООО «НИИ ГЭМ»),  
Санкт-Петербург, e-mail: dm-konstantin@mail.ru*

Задачи по решению вопросов, связанных с энергоэффективностью и энергосбережением, являются приоритетными научными направлениями во многих развитых странах. В строительной отрасли эти проблемы связаны, прежде всего, с развитием производства и применением эффективных стеновых материалов и изделий. Снижение топливных издержек и материалоемкости при производстве, повышение коэффициента конструктивного качества строительных материалов и изделий, улучшение их теплофизических характеристик – основные перспективы развития мирового строительного кластера. Обозначенные проблемы уже решаются путем расширения выпуска стеновых изделий с улучшенными эксплуатационными характеристиками, а также заменой мелкоштучных изделий крупноформатными [1].

Керамические кирпичи и камни как основные стеновые материалы используются повсеместно в частном и многоэтажном строительстве. Обожженные изделия из глины обладают долговечностью, огнестойкостью, экологичностью, архитектурной выразительностью и необходимыми физико-механическими показателями, уступая по уровню комфорта жилья только стене из деревянного бруса [2, 3].

Технология изготовления плотных и облегченных керамических изделий известна давно, но для обеспечения современных теплофизических показателей зданий необходимо использовать эффективные утеплители. Самыми популярными среди них являются два представителя – минеральная вата и пенополистирол. Каждый из них имеет свои преимущества и недостатки. Но в качестве утепления стен зданий предпочтительно используется минеральная вата. Так как этот материал нельзя подвергать прямым атмосферным воздействиям, строителям приходится использовать различные отделочные системы фасадов, применение которых ведет к неминуемому усложнению строительного производства, по сравнению со стеной, выполненной только из керамического кирпича или камня. Для обеспечения однородности показателей тепло- и массопереноса стены оптимально возводить ее из родственных строительных материалов, т.е. в добавление к плотному керамическому кирпичу использовать высокопористую керамику [4].

Выделяют следующие способы создания пористой структуры в технологии теплоизоляционных изделий:

- вспучивание;
- удаление порообразователя;
- неплотная упаковка;
- контактное омоноличивание;
- объемное омоноличивание;
- создание комбинированных структур [5].

Для стеновой керамики находят применение все вышеуказанные способы, однако в подавляющем большинстве на практике используют два основных способа: удаление порообразователя и пустотообразование.

Выпускаемые высокопустотные керамические изделия имеют определенные недостатки:

- трещины, возникающие в плоскости вертикальных швов при эксплуатации конструкции;
- сниженная прочность кладки по сравнению с кладкой из полнотелых изделий из-за расклинивающего действия кладочного раствора, частично затекающего в пустоты и вызывающего растягивающие напряжения в конструкции;
- низкие значения морозостойкости (F35 и менее) и др.

Также широкое распространение получили керамические изделия, полученные методом удаления порообразователя, введенного в состав исходной керамической массы. Данный способ позволяет уменьшить расход топлива, эффективно понизить плотность изделий, заменять побочные продукты промышленности и пр. В качестве выгорающих добавок используются опилки, уголь, золы, пенополистирол, побочные продукты бумажной, угольной промышленности и др. [6].

Для получения ячеистой структуры применяется и активно развивается метод газообразования, использующий алюминиевую пудру.

ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет» разработал сырьевую смесь для изготовления керамических теплоизоляционных строительных материалов, включающую глинистый компонент, корректирующую добавку, щелочную добавку, вяжущее и газообразователь – алюминиевую пудру. Полученные изделия имеют прочность при сжатии 3,7 и 4,9 МПа и среднюю плотность 440 и 550 кг/м<sup>3</sup> соответственно.

Государственный научно-исследовательский институт строительных материалов и изделий разработал технологию получения теплоэффективных керамических изделий. Сырьевая смесь состоит из следующих компонентов, % по массе: риолит (вулканическое стекло) 65–90, жидкое стекло или известь 10–35. Процесс по-

ризации смеси достигается путем интенсивного перемешивания под избыточным давлением. Физико-механические показатели готовых изделий: средняя плотность 740–780 кг/м<sup>3</sup>, прочность при сжатии 5,0–5,6 МПа, коэффициент теплопроводности 0,15–0,16 Вт/м·К.

Крутов Ю.М. и Гаврилюк А.Ю. расширили технологию вспучивания глин, создав способ получения пенокерамики, включающий в себя перемешивание глинистого сырья или смеси глинистого сырья и наполнителя со вспенивающим и стабилизирующим форму агентом, формирование и обжиг изделий, в качестве вспенивающего и стабилизирующего форму агента используют водный раствор силиката натрия или калия плотностью 1350 кг/м<sup>3</sup>, а на полученную смесь воздействуют сверхвысокочастотным электромагнитным излучением с частотой поглощения водой указанного излучения до образования вспученной массы, которую пропускают через отверстие, для получения изделий заданной отверстием формы, ее отверждение, при следующем соотношении компонентов, % по массе: глинистое сырье 55–60, указанный водный раствор силиката 40–45.

ФГОУ ВПО «Казанский государственный архитектурно-строительный университет» разработал способ получения пенокерамических изделий, включающий в себя совместное перемешивание измельченной глины, заполнителя (молотый бой кирпича), выгорающей (древесные опилки фракции 0,25–0,315 мм), стабилизирующей (портландцемент) и флюсующей (молотое стекло и отходы травления алюминия плотностью 1,05–1,30 г/см<sup>3</sup>) добавок, жидкого стекла, пластификатора, воды и вспенивающего агента (отдельно приготовленная пена на основе пенообразователей ПБ – 2000), формование, сушку и обжиг. Предел прочности при сжатии полученных образцов составляет 3,7–4,0 МПа при средней плотности 580–630 кг/м<sup>3</sup>.

Кроме того, ФГОУ ВПО «Казанский государственный архитектурно-строительный университет» ведет разработки в области производства пористо-пустотелых кирпичей, камней, а также крупноформатных пористо-пустотелых камней и блоков с плотностью от 750 до 950 кг/м<sup>3</sup> при марочной прочности от 75 до 150 и теплопроводности от 0,145 до 0,185 Вт/(м·°C). Данный способ изготовления включает смешение шихты, содержащей кирпичную средне-, умеренно- или малопластичную глину, натрий-содержащую добавку (перлитовый песок), алюминийсодержащую добавку (гальванический шлам), шелуху гречихи в количестве до 20–56 % объема шихты.

Научно-производственное предприятие «Хиком» занимается вопросами создания высокоэффективной теплоизоляции, работающей в области высоких и низких температур. Состав газокерамической шихты включает в себя

высокомодульное жидкое стекло, глинистое сырье, армирующую добавку (стекловолокно, минеральная вата, асбест или корундовая вата), газообразователь (композиция из алюминиевой пудры, оксида бария, хромокалиевых квасцов и воды), воду и оксид металла II–IV группы. Данная технология позволяет получать теплоизоляционные составы с рабочим диапазоном температур до 1800°C, пределом прочности при сжатии до 4,5 МПа, средней плотности до 420 кг/м<sup>3</sup> и пористостью 80 %.

Галаган К.В., Черных В.Ф., Маштаков А.Ф. разработали легкие и прочные составы пенокерамических изделий. Способ получения представляет собой перемешивание тонкоизмельченной глины, заполнителя (молотое стекло или обожженная до 600°C глина), фибры (базальтовое волокно, или асбестовое волокно, или стекловолокно), воды и вспенивающего агента (отдельно приготовленная пена), формование изделий, нагревание и обжиг. Предел прочности при сжатии образцов, полученных при данной технологии, составляет 3,5 и 4,8 МПа при средней плотности 650 и 780 кг/м<sup>3</sup> соответственно.

Вопросами снижения средней плотности керамических изделий занимается Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна. Достигнутый технический результат состоит в получении керамической шихты на основе кембрийской глины, строительного песка с модулем крупности 2–2,5, выгорающей добавки (послеспиртовая барда) при следующем содержании компонентов, % по массе: кембрийская глина 70–80, строительный песок 10–15, послеспиртовая барда 10–15. Авторам технологии удалось добиться понижения показателей средней плотности и теплопроводности на 5–10 % соответственно по сравнению с составами без использования добавки.

Известен также способ изготовления вспененных строительных материалов, включающий подготовку пенокерамической смеси из глинистого сырья, воды, добавки в виде пенообразователя, вяжущей добавки, сушку, обжиг, формование. При этом в смесь дополнительно включают пенообразователь ПБ–2007 в качестве пластифицирующей добавки, а в качестве вяжущей добавки используют измельченное до фракции 1,25–5,00 мм готовое изделие или перлитовый песок. После чего полученную смесь заливают в бортовые формы и сушат при температуре на начальном этапе 30–35°C, на конечном – до 50–56°C, получая единую заготовку, которую затем освобождают из бортовой формы, обжигают при температуре 800–1600°C и затем формуют на блоки. Пластифицирующую добавку используют для придания сырью пластичности. Применение пены при изготовлении пенокерамических изделий обеспечивает получение ячеистой структуры с замкнутыми порами, что

улучшает теплозащитные свойства и снижает теплопроводность.

Кубанский государственный технологический университет обладает технологией, позволяющей получать конструкционные и теплоизоляционные изделия из пенокерамики. Пенокерамическая шихта включает в себя глину, наполнитель – шамот, стекловолокно, порообразующий агент и воду. В качестве порообразующего агента выступает отдельно приготовленная пена, полученная из 3 %-го водного раствора фильтрата конских каштанов.

Известен способ получения керамических изделий пониженной плотности методом неплотной упаковки, разработанный специалистами СПбГАСУ под руководством Кукса П.Б. [7]. С помощью гофрированных валиков из глинистого сырья получают пластичную керамическую массу в форме лент – жгутиков, имеющих размеры в поперечном сечении 1–2 мм и длиной 20–100 мм. Далее ленты – жгутики формуют на установке (система синхронно вращающихся валиков различного диаметра, обтянутых резиновыми лентами) и разрезают струнами до заданных размеров. Сформированный сырец проходит этапы сушки и обжига при температуре до 1000 °С. Способ не получил широкого распространения из-за относительно низкой прочности изделий при соответственно высокой средней плотности. Прочность при сжатии составляет 4–5 МПа при значениях средней плотности 1000–1100 кг/м<sup>3</sup>.

Научно-исследовательской лаборатории МИСИ (МГСУ) применяется способ высокотемпературного газообразования для получения керамзитовых блоков (совместный обжиг легкоплавких глин и глинистых сланцев) [8]. Глина измельчалась до фракции менее 25 мм, укладывалась в разборные шамотные формы с последующим обжигом. Предел прочности при сжатии блоков со средней плотностью 500 кг/м<sup>3</sup> составлял 2,6 МПа, со средней плотностью 600 кг/м<sup>3</sup> – 3,5 МПа.

Завадским В.Ф. разработана технология поризации керамических изделий методом газообразования. Для исследования использовались глины Евсинского и Барышевского месторождений [3]. Для увеличения стойкости поризованного шликера в период формирования начальной прочности в состав шихты вводились тонкодисперсные природные минеральные наполнители (5–10%). Для увеличения прочности межпоровых перегородок в исходную массу вводились добавки – плавни (5–10%). Показатели средней плотности газокерамических образцов составили 400–600 кг/м<sup>3</sup>, предел прочности при сжатии – 0,8–1,2 МПа.

ВНИИстром им. П.П. Будникова провел исследования получения пористых керамиче-

ских изделий способом низкотемпературного газообразования [9]. Высушенные компоненты (глина Печерского месторождения – 40 %, нефелиновые отходы – 40 %, гипс – 10 %) перемешивали с водой в течение двух минут, затем добавляли алюминиевую суспензию и перемешивание продолжали еще две минуты. Приготовленную массу выгружали в металлические формы, установленные на виброплощадке с вертикально направленными колебаниями (частота – 3000 кол/мин, амплитуда составляла 0,25–0,35 мм). После 48 часов выдержки при температуре 40–50 °С проводят распалубку блоков (размеры 220×250×350 мм), с последующим подъемом температуры до 70–100 °С, добиваясь постоянной массы высушенных сырцов. Изотермическая выдержка составляла 4 часа. Предел прочности при сжатии составил 6,0 МПа при средней плотности изделий 1000 кг/м<sup>3</sup>.

Проведенный анализ результатов работ показывает, что уровень проработки различных способов создания пористых структур достаточно высокий. Решение вопросов снижения средней плотности керамических изделий при обеспечении требуемых физико-механических показателей является одним из перспективных научных направлений, которые необходимо развивать и доводить до промышленной адаптации.

#### Список литературы

1. Усадочные деформации при сушке пенокерамических изделий [электронный ресурс] / К.С. Дмитриев // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2; URL: <http://www.science-education.ru/122-21031> (дата обращения: 31.07.2015).
2. Хузагарипов А.Г., Габидуллин М.Г. Регулирование структуры сырца при производстве пенокерамики комплексными стабилизаторами // Академические чтения РААСН «Достижения, проблемы и направления развития теории и практики строительного материаловедения». – Пенза; Казань, 2006. – С. 436–437.
3. Завадский В.Ф., Путро Н.Б., Максимова Ю.С. Поризованная строительная керамика // Строительные материалы. – 2004. – № 2. – С. 50–51.
4. Дмитриев, К.С. Пептизация глинистых суспензий в технологии пенокерамики // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 10 (часть 2) – С. 249 – 253.
5. Горлов Ю.П., Меркин А.П., Устенко А.А. Технология теплоизоляционных материалов. – М.: Стройиздат, 1980. – 399 с.
6. Роговой М.И. Технология искусственных пористых заполнителей и керамики. – М.: Стройиздат, 1974. – 315 с.
7. Кукса П.Б., Акберов А.А. Высокопористые керамические изделия, полученные нетрадиционным способом // Строительные материалы. – 2004. – № 2. – С.34–35.
8. Новопашин А.А. Керамзитовые блоки // Промышленность строительных материалов. – 1941. – №3.
9. Воробьев Х.С., Воропаева Л.В., Набатова Л.С. Влияние основных технологических параметров изготовления сырца на прочность пористокерамических образцов [Текст] // Сб. трудов ВНИИстром. – 1980. – Вып. 43 (71). – С.16 – 27.

**Фармацевтические науки****ФАРМАКОДИНАМИКА ПРОГЕСТЕРОНА**

Алиева М.У., Ивашев М.Н.

*Чеченский государственный университет, Россия,  
e-mail: ivashev@bk.ru*

Использование препаратов должно сопровождаться соблюдением принципов эффективности и безопасности на основе доказательной базы [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15].

**Цель исследования.** Определить фармакодинамику прогестерона.

**Материал и методы исследования.** Анализ литературных данных.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Прогестерон относится к гестагенам. Гестаген – гормон желтого тела. Связываясь с рецепторами на поверхности клеток органов-мишеней, гормон проникает в ядро, где, активируя ДНК, стимулирует синтез РНК. Активирует рост секреторного отдела ацинусов молочных желез и индуцирует лактацию. В тканях молочной железы блокирует проницаемость капилляров, снижает отек (циклический) соединительнотканной стромы, тормозит пролиферацию и митотическую активность эпителии протоков (при аппликации в виде геля). Прогестерон, у женщин вырабатывается в яичниках, у мужчин в тестикулах. Также небольшое количество прогестерона в норме производят надпочечники. По своему строению он представляет собой стероидный гормон. Некоторые называют его гормоном беременности. Прогестерон готовит матку для внедрения и сохранения в ней оплодотворенной яйцеклетки, при этом подавляя реакцию отторжения и стимулируя рост матки по мере развития плода. Кроме того, он воздействует на эндометрий матки, который оказывает поддерживающее влияние на эмбрион в период всей беременности и предотвращает наступление менструации. В норме этот гормон отвечает также за адаптацию нервной системы к беременности и предстоящим родам. Пик достигается на 20–24 день цикла. Доказано влияние прогестерона на женское либидо. Прогестерон также отвечает за появление материнского инстинкта, и именно благодаря его наличию женщина становится полностью готовой к воспитанию своего малыша и заботе о нем. Прогестерон выпускается под торговыми названиями: кринон гель, праджисан, утрожестан, инжеста. Препараты группы дюфастон – это искусственные аналоги натурального прогестерона. Прогестерон в организме мужчин отвечает за подвижность сперматозоидов и применяется при мужском бесплодии.

**Выводы.** Прогестерон оказывает терапевтическое действие у женщин и мужчин.

**Список литературы**

1. Абдулмджид А.К., Арлыт А.В., Молчанов А.И. Влияние дибикора и таурина на мозговой кровоток в постинсультном периоде // *Фармация*. – 2009. – №1. – С. 45 – 47.
2. Арлыт, А.В. Влияние предуктала и триметазина на мозговой кровоток / А.В. Арлыт, А.М. Салман, М.Н.Ивашев // *Фармация*. – 2007. – №2. – С.32–34.
3. Визуализация неспецифического воспаления в эксперименте / А.В. Сергиенко [и др.] // *Аллергология и иммунология*. – 2006. – Т.7. – №3. – С. 440.
4. Влияние глюкозы на системную и центральную гемодинамику бодрствующих животных / С.А.Рожнова [и др.] // *Депонированная рукопись № 741–В2003 17.04.2003*.
5. Влияние жирного масла чернушки дамасской на липидный спектр плазмы крови крыс при моделированной хронической сердечной недостаточности / А.В. Сергиенко [и др.] // *Современные наукоемкие технологии*. – 2012. – №8. – С. 42–43.
6. Ивашев, М.Н. Йодинок и лихорадка Эбола / М.Н. Ивашев, В.С. Афанасов, А.В. Сергиенко, Е.Г. Чечулин // *Успехи современного естествознания*. – 2014. – №11–3. – С.125 – 126.
7. Изучение раздражающей активности масляного экстракта плодов пальмы сабаль in situ на хорион-аллантоисной оболочке куриных эмбрионов / А.В. Сергиенко [и др.] // *Современные наукоемкие технологии*. – 2012. – №12. – С.28–29.
8. Исследование репаративной активности экстракта жирного масла шиповника при моделированном ожоге у крыс / Е.Е. Зацепина [и др.] // *Успехи современного естествознания*. – 2013. – №3. – С. 122–123.
9. Клиническая фармакология ацетилизистеина / М.Н. Ивашев [и др.] // *Успехи современного естествознания*. – 2013. – №5. – С. 116–117.
10. Клиническая фармакология карбапенемов / А.В. Сергиенко [и др.] // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2013. – №8–3. – С. 138.
11. Клиническая фармакология низкомолекулярных гепаринов / А.В. Сергиенко [и др.] // *Современные наукоемкие технологии*. – 2013. – №3. – С.92.
12. Клиническая фармакология препаратов, применяемых при неустановленном инсульте мозга / А.В. Арлыт [и др.] // *Современные наукоемкие технологии*. – 2013. – №3. – С. 101.
13. Клиническая фармакология противосудорожных средств в образовательном процессе студентов / Т.А. Лысенко [и др.] // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2012. – № 12–1. – С. 19–22.
14. Оценка биохимических показателей крови крыс при курсовом применении масляного экстракта плодов пальмы сабаль / А.В. Савенко [и др.] // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2012. – №11. – С. 14–15.
15. Селенит натрия в масле «семакур» – средство стимуляции метаболических процессов / А.В. Сергиенко [и др.] // *Депонированная рукопись № 711–В2003 15.04.2003*.

**ФАРМАКОДИНАМИКА ВАКЦИНЫ ПРИОРИКС**

Сампиева К.Т., Сергиенко А.В.

*Ингушский государственный университет, Россия,  
e-mail: ivashev@bk.ru*

Эффективность и безопасность лекарственных средств определяется экспериментальными и клиническими исследованиями [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15].

**Цель исследования.** Механизм действия вакцины приорикс.

**Материал и методы исследования.** Анализ литературных данных.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Приорикс (GlaxoSmithKline Biologicals, Бельгия) – это комбинированная живая аттенуированная вакцина, предназначенная для профилактики кори, краснухи и эпидемического паротита. В своем составе вакцина Приорикс содержит аттенуированные (ослабленные) вакцинные штаммы вируса кори (Schwarz), эпидемического паротита (RIT 4385, производный Jeryl Lynn) и краснухи (Wistar RA 27/3), которые культивируются раздельно в культуре клеток куриного эмбриона (вирусы кори и паротита) и диплоидных клетках человека (вирус краснухи). Это позволяет одним уколом иммунизировать ребенка или взрослого против кори, эпидемического паротита и краснухи. Вакцина приорикс применяется для профилактики не только трех инфекций одновременно, но и для профилактики одного или двух из трех заболеваний. Вакцина может применяться для экстренной профилактики кори у не привитых и не болевших лиц в первые 72 часа от момента контакта с больным корью. Разовая доза составляет 0,5 мл. Вакцина поставляется в двух компонентах: флакон с лиофилизированной вакциной (специально высушенной) и ампула с растворителем (вода для инъекций). Вводится стерильным шприцем. Вскрытие ампул и процедуру вакцинации осуществляют при строгом соблюдении правил асептики и антисептики. Препарат во вскрытой ампуле хранению не подлежит. Вакцина соответствует требованиям ВОЗ по производству биологических препаратов, требованиям к вакцинам против кори, эпидемического паротита, краснухи и живым комбинированным вакцинам. Вакцина приорикс вводится подкожно, в область дельтовидной мышцы (плечо). Допустимо внутримышечное введение. Внутривенное введение противопоказано. Для предотвращения аллергии рекомендовали применять детский фенистил, как местно, так и через рот курсом от 2 до 5 дней, с учетом массы тела.

**Выводы.** Приорикс эффективная профилактическая вакцина.

## Список литературы

1. Абдулмджид А.К., Арлыт А.В., Молчанов А.И. Влияние дибикора и таурина на мозговой кровоток в постинсультном периоде // Фармация. – 2009. – №1. – С. 45 – 47.
2. Арлыт, А.В. Влияние предуктала и триметазидина на мозговой кровоток / А.В. Арлыт, А.М. Салман, М.Н. Ивашев // Фармация. – 2007. – №2. – С.32–34.
3. Визуализация неспецифического воспаления в эксперименте / А.В. Сергиенко [и др.] // Аллергология и иммунология. – 2006. – Т.7. – №3. – С. 440.
4. Влияние глюкозы на системную и центральную гемодинамику бодрствующих животных / С.А.Рожнова [и др.] // Депонированная рукопись № 741–В2003 17.04.2003.
5. Влияние жирного масла чернушки дамасской на липидный спектр плазмы крови крыс при моделированной хронической сердечной недостаточности / А.В. Сергиенко [и др.] // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – №8. – С. 42–43.
6. Ивашев М.Н. Йодинол и лихорадка Эбола / М.Н. Ивашев, В.С. Афанасов, А.В. Сергиенко, Е.Г. Чечулин // Успехи современного естествознания. – 2014. – №11–3. – С.125 – 126.
7. Изучение раздражающей активности масляного экстракта плодов пальмы сабаль in situ на хорион-аллантоисной оболочке куриных эмбрионов / А.В. Сергиенко [и др.] // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – №12. – С.28–29.
8. Исследование репаративной активности экстракта жирного масла шиповника при моделированном ожоге у крыс / Е.Е. Зацепина [и др.] Успехи современного естествознания. – 2013. – №3. – С. 122–123.
9. Клиническая фармакология ацетилцистеина / М.Н. Ивашев [и др.] Успехи современного естествознания. – 2013. – №5. – С. 116–117.
10. Клиническая фармакология карбапенемов / А.В. Сергиенко [и др.] //Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – №8–3. – С.138.
11. Клиническая фармакология низкомолекулярных гепаринов / А.В. Сергиенко [и др.] // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – №3. – С.92.
12. Клиническая фармакология препаратов, применяемых при неустановленном инсульте мозга / А.В. Арлыт [и др.] // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – №3. – С. 101.
13. Кручинина, Л.Н. Изучение эффективности лечения больных язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки в условиях санатория – профилактория / Л.Н. Кручинина, М.Н. Ивашев // Здравоохранение Российской Федерации. – 1981. – №4. – С. 20–22.
14. Оценка биохимических показателей крови крыс при курсовом применении масляного экстракта плодов пальмы сабаль / А.В. Савенко [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – №11. – С. 14–15.
15. Селенит натрия в масле «семакур» – средство стимуляции метаболических процессов / А.В. Сергиенко [и др.] // Депонированная рукопись № 711–В2003 15.04.2003.

**«Инновационные медицинские технологии»,  
Россия (Москва), 30 мая – 1 июня 2016 г.**

## Медицинские науки

### МОДЕЛИ МЕХАНИЗМА РЕГУЛЯЦИИ ЖИДКОСТИ, БИОПОТЕНЦИАЛОВ В МНОГОСЛОЙНОЙ ПОЛЯРИЗОВАННОЙ СТРУКТУРЕ ЖИВОЙ ТКАНИ ЧЕЛОВЕКА В УСЛОВИХ НОРМЫ И ПАТОЛОГИИ

Вапняр В.В.

Медицинский радиологический научный центр  
им. А.Ф. Цыба – филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава  
России, Обнинск, e-mail: var@obninsk.com

**Предпосылка.** По современным представлениям, вода в организме, сохраняя свои физиче-

ские свойства, выступает в качестве растворителя органических и неорганических веществ. Согласно законам Старлинга и Фика неограниченная и ограниченная объемная диффузия вещества в тканях активно и пассивно регулируется скоростью кровотока, артериовенозной разностью концентраций вещества, площадью поверхности капилляра, толщиной мембран, ионными каналами.

Незначительная часть свободной воды, белка, ионов, клеток и других частиц, попадая из интерстиция в просвет капилляров, становится

лимфой. Состав лимфы изменяется в процессе продвижения ее по капиллярам, сосудам, лимфоузлам, определяемым специфической особенностью и анатомическим строением лимфоидной ткани [1]. Наиболее действенным механизмом передвижения лимфы в сосудах является функция миоцитов в лимфангионах, которые производят фазное сокращение по типу работы сердечной мышцы, ведущих к ритмическому сокращению лимфатических узлов и протоков [2]. Вместе с тем отмечается слабое развитие биомоделей циркуляции жидкостей в лимфоидной ткани [3].

Метод дифракции рентгеновских лучей и электронов указывает на изначально неверное предположение о наличии свойств полупроницаемости пор плазматических мембран Траубе-Пфедфера-Овертона, априорно приравненных к величине пор медно-ферроцианидной мембраны, намного превышающих размер частиц в движущем потоке [4]. В последние десятилетия отмечается снижение энергетической ценности АТФ с 10–12 ккал/моль до 3–5 ккал/моль, тогда как возникает все возрастающая потребность в энергии для вновь открываемых многочисленных насосов мембран клетки. Работа только натриевого насоса требует энергии АТФ больше в 30 раз, чем может произвести клетка [5]. Указывается также на неприемлемость коллоидно-осмотической теории Старлинга, в силу постоянно подверженных влиянию кровеносных капилляров, взаимно перекрещивающихся нервных, химических, механических и других факторов [6].

Наличие таких несогласующих с мембранной теорией воззрений на изменение состояния гуморального гомеостаза послужили причиной поиска новых теоретических и клинических изысканий в исследовании механизмов его регуляции. В частности, широко используемый закрытый метод разведения в биологии и медицине также основан на теоретически неверном предположении, поскольку поток индикатора может быть только случайно связан со свойством основной исследуемой субстанции, где принимается в расчет один момент измерения. В таком состоянии открытый метод будет являться “эталоном точности” для закрытой индикаторной системы, поскольку охватывает все процессы, происходящие в потоке [7]. Движение молекулярной субстанции в камерной модели, наряду с устойчивым состоянием, подвержено постоянному обновлению. Известно, например, что в теле человека молекулы воды обмениваются каждые две недели, период полураспада всех белков организма составляет 80 дней, а замена более 90% всей массы тела происходит в течение года [8].

Таким образом, недостатком мембранной теории может выдвигаться ее неприемлемость, поскольку капилляры постоянно подвержены

механическим, химическим и другим факторам воздействия. Понятие соотношения открытой и закрытой камерной модели, позволяют пространственно более объективно представить движение пула субстанции молекул воды, белка, ионов и других частиц в общей структуре организма человека и животных.

Цель работы направлена на теоретическую разработку ряда моделей, обоснование биологических и физических возможностей механизмов регуляции жидкостной среды живой ткани. Всесторонне оценить силу воздействия биопотенциалов на биофизической и физико-химической основе с учетом атомарного, молекулярного уровня клеток, органов, систем организма животного происхождения, с помощью современных высокотехнологичных методов у человека в норме и при патологии.

Современные проблемы жизнедеятельности эукариотов, клеток с обособленным ядром, представляющих структурную единицу всего животного и растительного мира планеты, сводятся к спору о предпочтительности обмена воды, вещества и энергии на уровне мембраны или протоплазмы. В живой ткани регуляция воды, как растворителя, ведется через полупроницаемые мембраны клеток, наделенные порами, каналами, насосами. В основе биоэнергетики лежат биохимические процессы, включающие механизмы накопления, передачи и потребления высокоэнергетических фосфатных связей в обмене веществ.

Основу метаболизма белков, жиров и углеводов в клетках составляют биохимические циклы, где протеинам придается большая мобильная и реактивная способность при наличии ферментов, гормонов, молекул воды и зарядов, расположенных вдоль полипептидных цепочек аминокислот. Реализация «метаболического скелета» Эмбдена-Мейергофа-Кребса и пентозного цикла Варбурга-Дикенса-Липмана направлена на накопление ионов водорода и энергетических продуктов аденозинтрифосфата (АТФ), креатинфосфата [9].

Фазово-сорбционная теория протоплазмы, разработанная в 30–40-х годах XX века Д.Н. Насоновым и А.С.Трошиным [10], получает дальнейшее развитие в значимых трудах известного американского биолога Г.Линга [5,11]. В модели клетки отмечается предпочтительная избирательность включения и выключения биопотенциалов на молекулах белка ионов калия с отрицательными зарядами, не требующая насосов. Разворачивание полипептидных цепей белка ведет к образованию объединенных АТФ-ионо-водо-белковых комплексов, занимающих все пространство клетки. Общая внутренняя энергия в модели фиксировано-зарядной системы (ФЗС) формируется эффектами индукции короткого и дальнего взаимодействия между водными молекулами и ионами за счет поляризуемости,

дипольных моментов, константы отталкивания Born и др., в сумме дающих различия в состоянии гидратации живой клетки.

В теоретическом аспекте ФЗС позволяет наиболее объективно отражать формирование силы внутренней энергии «связанного» слоя воды, установить взаимодействие между дипольным моментом водной молекулы, анионом и катионом, найти активацию между постоянными и индуцированными диполями. Индукция в такой системе не исключает формирования в биологических структурах электромагнитных полей, основанных на токовом диполе. Процессы гидратации и дегидратации, способны через индуктивные эффекты определять величину плотности энергии ЭМП клетки.

Такой подход позволяет рассматривать ее на принципиально новом уровне. В частности, электрические свойства мембраны предстают не как результат функции трансмембранного диффузионного потенциала, а как величина константы кислотной диссоциации, формирующей независимый анионный потенциал покоя, не связанный объемно-фазной структурой клетки. Тогда нет необходимости в функции калий-натриевого насоса, параллельности изменения ионных биопотенциалов  $K^+$  и  $Na^+$  внутри клетки и на ее поверхности. Свободное прохождение через мембрану молекул воды и протонов осуществляется без использования затрат энергии метаболизма.

Наличие потока движущихся свободных частиц вдоль поляризованной поверхности структурированных протеинов, обусловят своеобразный электрохимический генератор низкочастотных токов, способных при возбуждении образовывать объемные токи. Коррелированные во внутри- и внеклеточном пространстве такие макроскопические токи выразят интегрированную величину и через индуктивные эффекты распространят свое действие на регионы клеток, клеточное пространство органов, систем, клеточную массу всего организма и за ее пределами [12]. Живые ткани, являясь хорошими проводниками электричества, могут стать источником биоэлектрических полей.

Электромагнитная энергия, преобразуясь в стрикционную и пондеромоторную (механическую) силу, создает натяжение поверхности объема электромагнитного поля (ЭМП) [13]. На сегодняшний день в клинической практике токи электрического и магнитного происхождения регистрируют с целью определения функционального состояния сердца (ЭКГ), мышц (МКГ), мозга (ЭЭГ) и других органов.

АТФ и креатинфосфат, поддерживая сократимость мышечных клеток на любой агент агрессии, через реакцию стресса подключают мышечную ткань к метаболизму. Мышцы, содержащие около половины всей воды в организме, рассматриваются по модели двойного

фракционирования. Связанная вода мышц составляет 5–10% от свободной фракции и отражает ее биофизические свойства.

ЯМР-спектроскопия позволяет объективно оценить релаксационную зависимость протонов воды в магнитных полях за счет быстрой диффузии протонов между фракциями воды. Сопряженная реакция гистологической структуры проявляется активным включением органелл мышечной массы клеток, нарастанием активности и пульсации ядрышек, пропорционально нагрузке, локальным снижением величины pH. При экстремальных состояниях установлено попеременное включение в работу всей ультраструктуры мышечной клетки. Автоматическое подключение миофибриллярного волокна является частью специфического звена, направленного на продукцию механического импульса (сила  $\times$  время) и передачу кинетической энергии свободным протонам, обеспечивающих им ускорение, передачу энергии окружающим молекулам воды [14].

Материал и методы исследований. Нами обследовано более 500 взрослых, практически здоровых людей (доноров, добровольцев), пациентов воспалительными и доброкачественными опухолями, раком легких, желудка, прямой кишки, матки, молочной железы и других органов.

При участии ГУ МРНЦ РАМН (Обнинск), МГУ им. М.В. Ломоносова, РОНЦ РАМН им. Н.Н. Блохина, НИЦ ННТИБС (Москва) разработаны и апробированы ядерно-физические методы, ЯМР-спектроскопия с ультразвуковой обработкой биопроб, лазерная спектроскопия тестируемых растворов проб венозной крови, периферической лимфы, взятой из подкожных сосудов нижней трети голени. С помощью метода импедансометрии исследовались объемные величины воды, их распределение между водными секторами. Указанные высокотехнологичные методы применены на этапах диагностики и лечения.

Результаты собственных теоретических и клинических исследований показали, что в норме лимфа имеет увеличенную связанную фазу воды, более насыщенную рядом химических элементов, чем сыворотка, плазма крови. В норме поддерживается преимущественное насыщение лимфоидной ткани водой и микроэлементами. В результате в нативных пробах отмечается «разведение» свободных элементов в лимфе, что нивелирует их различие в сыворотке крови. Процессы лиофилизации проб раскрывают истинное содержание элементов – наличие достоверно высоких значений Br, Mg, Cl, Cu, Mn, Na, Hg, Sb, Rb, Zn, Co в сухом остатке лимфы.

Концентрация и содержание 18 химических элементов (ХЭ) нативной и сухой массы сыворотки и плазмы крови и лимфы, времени релаксации ядер водорода воды в пробах, подвергнутых ультразвуковой обработке, выяв-

ляют различие в содержании связанной воды и большинства ХЭ в норме, их увеличение при патологии, особенно раке. В частности найден прогрессивный рост исследуемых показателей, подъем уровня корреляции между элементами, увеличение количества средних и мелких молекул, снижение клеточной массы, накопление воды, как растворенного вещества, вне клеток.

На основе моделирующих систем и полученных клинических данных нами предприняты попытки к разработке теоретических предположений изучения сопряженной связи между биофизическими и биохимическими процессами в лимфоидной и гематогенной ткани для обоснования механизмов регуляции гуморального гомеостаза в норме и патологии.

При исследовании периферической лимфы у практически здоровых людей установлено, что её продуцирование в течение суток зависит от физической нагрузки на организм. Нормирование клеточного пула в кровеносной и лимфатической капиллярной сети зависит от скорости движения жидкости, обусловленной функцией сердечно-сосудистой системы и миоцитарной активности корней лимфатической системы.

Считается, что при ЯМР-измерении регистрируется отраженный сигнал времени спин-решеточной релаксации ( $T_1$ ) ядер водорода, представляющий состояние спиновой системы в свободном, «связанном» и контактном слоях воды, где «связанная» фракция вносит основной вклад [15]. Сравнительная оценка параметра  $T_1$  сыворотки крови и лимфы у здоровых людей показала высокую величину в лимфе относительно крови. Найденное различие может указывать на более выраженное насыщение водой лимфоидной ткани.

С целью изучения качественной характеристики «связанного» слоя исследовалась степень удержания в нем фиксированных частиц. Критерием, отражающим силу взаимосвязи, является параметр  $\Delta T_1$  – разница времени ЯМР спин-решеточной релаксации ( $T_1$ ) ядер водорода молекул воды в пробах лимфы и крови, подвергнутых и не подвергнутых ультразвуковой обработке. При этом измерении придерживались положения, чем больше связанных молекул удаляется из «связанного» слоя с помощью ультразвука, тем больше внутреннюю энергию содержит данный слой.

В ранее представленной нами полной версии доклада на конгрессе, где подробно излагается теоретические подходы к разработке собственных моделей, включая вышеуказанные механизмы, функционирующих в комплексе, раскрывается реализация энергии эукариот на биофизической и биохимической основе [16,17].

В настоящее время нами ведется углубленная, детальная разработка и обоснование модели функции ядерно-водородного комплекса (ЯВК) мышц, содержащего рабочие функцио-

нальные звенья: 1. Биологическое ЭМП, основанного на функции многослойной поляризованной структуры мышечной ткани. 2. Наличие органелл клеток мышц, находящихся в состоянии физиологического стресса, и активном их воздействии приводит к гипертрофии или гиперплазии клеточных структур, пропорционально физическим нагрузкам. 3. Метаболические цикловые процессы, являющиеся источником выработки протонов. 4. Активная специфическая функция ядер клеток, проявляется циклическим выбросом протонов, с передачей энергии и ускорения, окружающих молекулам воды, движущихся вдоль миофибриллярных волокон.

Таким образом, модель функции ЯВК может быть основана на взаимодействии электромагнитной энергии многослойной поляризованной структуры биологической воды и энергии метаболизма через цикловые биохимические реакции. Продукция протонов обеспечивается специфическими структурами мышечной клетки. При экстремальных состояниях активность работы ЯВК клеток мышц возрастает, что подтверждается насыщением протонами мышечной массы в энергетических активных зонах, за счет снижения величины pH и увеличения времени релаксации ядер водорода воды, регистрируемые ЯМР-спектроскопией, путем изменения величины параметров  $T_1$  и  $T_2$ .

На основе полученных данных, использования универсальной иерархической двухуровневой модели [18], фиксировано-зарядной модели Г.Линга, разработан собственный комплекс сопряженной функции электромагнитного поля (ЭМП), применительно открытой камерной системы человека. Подсистема нижнего уровня заключает в отдельные пространства гематогенную, лимфоидную и соматогенную ткань, при наличии единственного вышестоящего координатора – интерстиция. В основе формирования ЭМП каждой камеры будут находиться токовые диполи и поляризация движущейся субстанции. В подсистеме внеклеточная жидкость, содержащая связанную фракцию воды, представлена многослойной поляризованной структурой, где на основе токового диполя, поляризации, конфигурационной энтропии может иметь место величина внутренней энергии системных ЭМП. Силы максвелла и стрикционные силы, сведенные к пондеромоторным (механическим) силам, создадут неоднозначное натяжение поверхности объема ЭМП каждой камеры (лимфогенное ЭМП > гематогенное ЭМП > соматогенное ЭМП), а их суммарный эффект определит величину потенциальной энергии интерстициально-го ЭМП [19].

Первый закон термодинамики позволяет количественно характеризовать возможные превращения внутренней энергии в исследуемой системе, второй – качественно определять потенциальные возможности энергии, направле-

ние и скорость ее перехода в свободную энергию, исследовать неравновесное состояние, именуемое энтропией. Необратимые процессы в данной системе сопровождаются ростом энтропии. Потенциальная энергия отдельных ионов (Li, Na), по мере увеличения гидратации и поляризации в конфигурациях, может прогрессивно возрастать, и в хорошогидратированных связях подниматься на порядок без изменения диэлектрической постоянной.

Разработанная собственная иерархическая двухуровневая системная модель открывает перспективу исследования неравновесных стационарных состояний организма, сопряженных межфазных границ пространственно-поверхностного натяжения объема (тензора натяжения) системных ЭМП пондеромоторными силами, создающими неоднозначное давление на структуры тканей, позволяет определить их функциональную способность. Величина внутренней энергии системы характеризуется плотностью диэлектрика, процессами поляризации, диссипации, энтропии, теплоты. Энергия системных ЭМП, направленная на стабилизацию и регуляцию свободной, связанной фазы воды клеточного и внеклеточного (элементного, белкового) состава тела, позволяет обосновать подходы к механизму гуморального гомеостаза, развития системного действия опухоли в организме человека.

Энергия системных ЭМП живой ткани окажет неоднозначное действие на поток движущей субстанции в камерной модели человека и животных. Известно, что в живых тканях движение массы вещества, размером молекул до 40 Ао, может осуществляться за счет быстрого потока воды, тогда как медленное конвективное перемещение регулируется всей структурой клетки на уровне микроциркуляции [20]. Второй закон термодинамики определит направление реализации внутренней энергии в камерной системе.

Злокачественная опухоль представляет собой сложную физико-химическую систему, тесно связанную с организмом. Это обстоятельство дает основание рассматривать опухоль как организованную систему, тесно функционирующих опухолевых и нормальных клеток. В развитии рака существенную роль играет системное действие опухоли на организм. Прогрессирующий рост злокачественной опухоли в органах, производимые агрессивные методы лечения – предоперационная гамма-терапия, хирургическое вмешательство, а также их комбинированный эффект, являются мощными факторами воздействия на организм, ведущими к экстремальному состоянию. В зависимости от силы и продолжительности вмешательства, организм большого отвечает однотипными системными сдвигами параметров гуморального гомеостаза на основных этапах проводимого лечения. Ацидификация тканей опухоленосителя, нарушение гормонального статуса, развитие эндокринного

синдрома, усиление потребности азота и глюкозы непосредственно в опухоли «эффект ловушки» рассматриваются как результат системного действия злокачественной опухоли [21].

Однако механизмы, основанные на моделях поддержания постоянства гуморального гомеостаза, на реакциях коллоидно-осмотической регуляции, не в состоянии дать аргументированный ответ на многочисленные вопросы, которые возникают при их нарушении.

Согласно собственным многоаспектным исследованиям можно прийти к заключению, что в норме общая внутренняя энергия термодинамической системы будет сосредоточена в хорошогидратированных слоях и неравномерно распределяться на средне- и слабогидратированные слои в виде свободной энергии, сопровождаться увеличением энтропии. Указанные процессы будут носить динамичный, легкообратимый характер, которые достигнут максимума в свободном слое, что позволит осуществлять динамичное перераспределение элементов и молекул воды по конфигурационным уровням.

При патологии направленность распространения внутренней энергии от хорошогидратированных слоев к слабогидратированным будет носить более выраженный характер, сопровождаться снижением общей величины внутренней энергии, повышением энтропии, что приведет к преимущественному расширению связанных слоев лимфы, по сравнению сыворотки крови, прогрессивному насыщению их элементами. Лимфоидная и гематогенная ткань будут первыми отвечать на повреждающие эффекты системного воздействия при раке, химические агенты патогенных микробов при воспалении.

Общая потенциальная энергия многослойных поляризованных слоев двухуровневой системы, реализуемая в свободную энергию, количественно регулирует межклеточный и внутриклеточный поток молекулярной субстанции, повышает энтропию. Объемная фракция воды, находясь под слабым влиянием свободной энергии, исходящей от всего объема связанного гидратированного слоя, обладает неустойчивыми свойствами стабилизации, наличием высокой энтропии, фазовыми переходами, флуктуациями. В результате может выступать связующим звеном дотирующего обменного потока заряженных частиц, ионов, молекул воды всей связанной фракции воды, наделенной биофизическим свойством растворенного вещества.

В заключении следует отметить, что внеклеточная биологическая жидкость, содержащая свободную и связанную с ионами фракции, обладает электрическими свойствами растворенного вещества, качественно отличающей ее от воды, как растворителя.

В норме объемные жидкостные среды организма человека, рассматриваемые по двухфракционной модели в иерархической двухуровневой

системе, способны накапливать потенциальную внутреннюю электромагнитную энергию в хорошо гидратированных слоях многослойной поляризованной структуры, реализовать в виде свободной энергии и повышать энтропию в менее гидратированных слоях. Относительная стационарность таких микроструктур поддерживается постоянной ротацией заряженных частиц между энергетическими уровнями. Камерная система, заключающая в отдельные пространства исследуемые ткани, на основе первого и второго законов термодинамики, может осуществлять превращение электромагнитной энергии в механическую силу, которая регулирует величину натяжения поверхности объема подсистемных ЭМП, определяет их энерготонус.

При патологии (особенно раке), расширение средне- и слабогидратных слоев поляризованной структуры, сопровождается снижением общей величины потенциальной электромагнитной энергии в камерах, подъемом энтропии. Реализация такого механизма ведет к неоднозначному увеличению натяжения поверхности объема подсистемных ЭМП, созданию системного действия ЭМП, повышению их энерготонуса.

Свободная энергия в камерах осуществит направленное перераспределение объемных жидкостных сред, выраженный массоперенос части объемной воды и заряженных частиц из клеток во внеклеточное пространство, вызовет депонирование их в интерстиции. На микроструктурном уровне, неоднозначное увеличение степени гидратации лимфы и сыворотки крови, значимое их насыщение рядом элементов, проявится подъемом устойчивого энерготонуса, развитием системного эффекта ЭМП, окажет неоднородное сопротивление проходящему току при импедансометрии. Дальнейшее исследование более широкого спектра импедансного анализа состава тела, ЯМР релаксации протонов и других биофизических параметров, позволит дать ценную объективную информацию о состоянии

электропроводности живых тканей, разработать целый комплекс тестов диагностики, эффективности проводимого лечения пациентов.

### Список литературы

1. Выренков Ю.Е., Борисов А.В. // Вестник лимфологии. – 2006. – №2. – С. 20–25.
2. Цыб А.Ф., Зедгенидзе Г.А. Клиническая лимфография. – М., 1977.
3. Бородин Ю.И. // Мат. I Сибирского съезда лимфологов с международным участием. – Новосибирск, 2006. – С. 50–52.
4. Fordham S., Tyson J.T. // J.Chem.Soc.1937:483, 1937.
5. Ling G.N. A physical theory of the living state: the association-induction hypothesis // New York-London, 1962. – 553P.
6. Жданов Д.А. Общая анатомия и физиология лимфатической системы. – Л., 1952, 336 с.
7. Bergner P.E.E. Tracer Dynamics: A tentative approach and definition of fundamental concepts // J. Theoret. Biol. – 1961. – v.1. – P.120–140.
8. Струков А.И., Хмельницкий О.К., Петленко В.П. и др. Формологический эквивалент функций. – М.: Медицина, 1983. – 208 с.
9. Лабори А. Регуляция обменных процессов (пер. с франц.). – М.: Медицина. – 1970. – 383 с.
10. Насонов Д.Н., Александров В.Я. Реакция живого вещества на внешние воздействия (денатурационная теория повреждения и раздражения) – М.-Л., 1940.
11. Линг Г. Физическая теория живой клетки: незамеченная революция. – СПб.: Наука, 2008. – 376 с.
12. Джаксон М. Молекулярная и клеточная биофизика. – Изд-во «Мир» БИНOM. Лаборатория знаний. – М., 2009. – 551 с.
13. Тамм И.Е. Основы теории электричества. – М: Наука, 1976. – 616 с.
14. Dawson M.J., Gadian D.G., Wilkie D.R. // Nature. – 1978. – Vol.274. – P.861–866.
15. Foster K.R., Resing H.A., Garroway A.N. // Science. – 1976. – vol. 194. – №4262. – P.324–326
16. Вапняр В.В. //www.biophys.ru/archive/congress2012/prgc-p99-1-d.pdf.
17. Вапняр В.В. // Успехи современного естествознания. – 2013. – №5. – С.12–17.
18. Месарович М., Мако Д., Такахара И. Теория иерархических многоуровневых систем. – М., 1973. – 344 с.
19. Вапняр В.В. // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – №5. – С.21–25.
20. Чернух А.М., Александров Г.Н., Алексеев О.В. Микроциркуляция. – М. Медицина. – 1975. – 456 с.
21. Шапот В.С. Биохимические аспекты опухолевого роста. – М.: Медицина. – 1975. – 304 с.

**«Практикующий врач»,  
Италия (Рим, Флоренция), 6–13 сентября 2016 г.**

### Медицинские науки

#### **КАДРОВЫЙ СОСТАВ СЛУЖБЫ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Базанов С.В., Потапенко Л.В.

*Территориальный центр медицины катастроф  
Ивановской области, Иваново;  
Ивановская государственная медицинская академия,  
Иваново, e-mail: tcmkio@rambler.ru*

В последние годы произошли значительные изменения в службе скорой медицинской помощи (СМП) [1]. От кадрового состава бригад СМП

и уровня их подготовки зависит число ошибок при оказании СМП [2]. Интенсивная подготовка улучшает качество оказания СМП [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11]. Штатными расписаниями учреждений СМП Ивановской области на 01.01.2016 предусмотрено 2933,25 должностей, в т.ч. 322,75 врачей (11,00%), 1122,75 средних медицинских работников (38,28%), 130,5 младшего медицинского персонала (4,45%), 590,75 водителей СМП (20,14%) и 766,5 прочего персонала (26,13%). Из них занято 2857,5 штатных должностей (97,42%), в т.ч. 302,5 врачей (93,73%),

1082,75 средних медицинских работников (96,44%), 130,5 младшего медицинского персонала (100%), 590,75 водителей СМП (100%) и 751 прочего персонала (97,98%). Число физических лиц в СМП составляет 2095 человек (71,42% от штатных), в т.ч. 113 врачей (35,01%), 849 средних медицинских работников (75,62%), 90 младшего медицинского персонала (68,97%), 496 водителей СМП (83,96%) и 547 прочего персонала (71,36%). Из 962 человек медицинского персонала, сертификаты специалиста имеют 953 (99,06%), в т.ч. врачи 113 (100%) и средний медперсонал 840 (98,94%). Квалификационную категорию имеют 482 человека (50,10%), в т.ч. 53 врача (46,90%), из них 37 высшую (32,74%), 12 первую (10,62%) и 4 вторую (3,54%), и 429 средних медработников (50,53%), из них 208 высшую (24,50%), 174 первую (20,49%) и 47 вторую (5,54%).

#### Список литературы

1. Потапенко Л.В., Базанов С.В. Кадровый потенциал скорой медицинской помощи в Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – №11–5. – С. 657–658.
2. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Анализ выполнения стандарта оказания скорой медицинской помощи больным при пневмонии // Сборник трудов конгресса. XXV Национальный конгресс по болезням органов дыхания; под ред. акад. А.Г. Чучалина. – М.: ДизайнПресс. 2015. – С. 180.
3. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Значение практической подготовки фельдшеров в улучшении качества оказания скорой медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях // Вестник научных конференций. 2015. №4–1 (4). С. 11–12.
4. Базанов С.В., Потапенко Л.В. О профессиональной переподготовке фельдшеров по специальности «скорая и неотложная помощь» // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 6–1. – С. 22–23.
5. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Симуляционные технологии в обучении фельдшеров скорой медицинской помощи // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 11–5. – С. 679–680.
6. Базанов С.В. Основные направления деятельности учебно-образовательного центра территориального центра медицины катастроф Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 4–3. – С. 483–484.
7. Базанов С.В., Шарабанова И.Ю., Потапенко Л.В. Сравнительный анализ различных методик преподавания сердечно-легочной реанимации // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 12–5. – С. 672–673.
8. Базанов С.В., Потапенко Л.В. К вопросу о расшифровке, описании и интерпретации электрокардиографических данных фельдшерами скорой медицинской помощи // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 6–1. – С. 78–79.
9. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Роль современных образовательных технологий в улучшении качества подготовки фельдшеров скорой медицинской помощи // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 6–1. – С. 23–24;
10. Базанов С.В., Белоусов А.И., Потапенко Л.В., Базанова М.А. Применение инновационной методики интенсивного практического обучения при подготовке специалистов скорой медицинской помощи // Фундаментальные исследования. – 2007. – № 10. – С. 7.
11. Базанов С.В., Потапенко Л.В., Базанова М.А. Подготовка медицинских работников скорой медицинской помощи на базе территориального центра медицины катастроф // Международный журнал экспериментального образования. – 2011. – № 11. – С. 44–45.

#### ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ СЛУШАТЕЛЕЙ ОКАЗАНИЮ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ В ДОРОЖНО- ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ

Базанов С.В.

Территориальный центр медицины катастроф  
Ивановской области, Иваново,  
e-mail: tcmkio@rambler.ru

Дорожно-транспортные происшествия (ДТП) продолжают оставаться значимой социально-экономической проблемой общества [1, 2, 3]. Важную роль в спасении жизни и сохранения здоровья пострадавших в ДТП играет своевременно и качественно оказанная первая [4] и скорая медицинская помощь [5], в связи с чем, встает вопрос об эффективной подготовке к ее оказанию различных групп граждан [6, 7], включая спасателей [8], сотрудников полиции [9] и скорой медицинской помощи [10]. Для формирования и совершенствования профессиональных навыков слушателей нами в учебном процессе используются интерактивные формы обучения [11, 12, 13, 14], которые по сравнению с традиционными формами позволяют повысить мотивацию и эффективно усваивать учебный материал. Проведенная оценка показала, что интерактивные формы обучения являются высокоэффективными при обучении слушателей по различным программам оказания первой и скорой медицинской помощи пострадавшим в ДТП.

#### Список литературы

1. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Динамика основных показателей дорожно-транспортных происшествий с пострадавшими в Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – №12. – С. 643–644.
2. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Сравнительный анализ показателей смертности пострадавших в ДТП в Ивановской области и ряде зарубежных стран // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5–1. – С. 133–134.
3. Базанов С.В. Социально-экономический ущерб от гибели пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях в Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – №11–5. – С. 649.
4. Базанов С.В. Роль первой помощи в снижении смертности от дорожно-транспортных происшествий // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 11–5. – С. 707.
5. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Значение практической подготовки фельдшеров в улучшении качества оказания скорой медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях // Вестник научных конференций. 2015. №4–1 (4). С. 11–12.
6. Базанов С.В., Потапенко Л.В., Шарабанова И.Ю. Уровень мотивации населения к оказанию первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 4–3. – С. 495.
7. Базанов С.В., Потапенко Л.В., Шарабанова И.Ю. Степень готовности населения к оказанию первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 4–3. – С. 490–490.
8. Базанов С.В., Шарабанова И.Ю., Потапенко Л.В. Совершенствование подготовки спасателей к оказанию первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происше-

ствиях // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 6–1. – С. 79–80.

9. Базанов С.В. Обучение сотрудников специальных служб, участвующих в ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий в Ивановской области, приемам оказания первой помощи // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2012. – №7. – С. 108.

10. Базанов С.В., Потапенко Л.В. О профессиональной переподготовке фельдшеров по специальности «скорая и неотложная помощь» // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 6–1. – С. 22–23.

11. Базанов С.В. Основные направления деятельности учебно-образовательного центра территориального центра медицины катастроф Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 4–3. – С. 483–484.

12. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Симуляционные технологии в обучении фельдшеров скорой медицинской помощи // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 11–5. – С. 679–680.

13. Базанов С.В., Шарбанова И.Ю., Потапенко Л.В. Сравнительный анализ различных методов преподавания сердечно-легочной реанимации // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 12–5. – С. 672–673.

14. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Роль современных образовательных технологий в улучшении качества подготовки фельдшеров скорой медицинской помощи // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 6–1. – С. 23–24.

## **ГИПЕРСОМНИЯ КАК ФАКТОР РИСКА ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ**

Базанов С.В.

*Территориальный центр медицины катастроф  
Ивановской области, Иваново,  
e-mail: tcmkio@rambler.ru*

Одной из приоритетных задач здравоохранения является снижение показателей дорожно-транспортного травматизма (ДТТ), которая напрямую связана с изучением факторов риска возникновения ДТП с пострадавшими [1, 2, 3, 4, 5, 6]. Комплексный подход к решению проблемы ДТП привел к снижению ключевых показателей ДТТ и автодорожной смертности [7, 8, 9, 10], которые, к сожалению, по-прежнему остаются довольно высокими [11, 12, 13]. Ведущим фактором риска ДТП и ДТТ является несоблюдение правил дорожного движения [14, 15]. Гиперсомния по данным зарубежных авторов является причиной более 20% ДТП с пострадавшими. В Российской Федерации, на наш взгляд, вклад гиперсомнии в показатели аварийности не меньше. Использование рутинных методов тестирования водителей может выявить предрасположенность к гиперсомнии и, следовательно, снизить вероятность совершения ДТП с пострадавшими. Таким образом, гиперсомния, является одним из факторов риска дорожно-транспортных происшествий, удельный вклад которой требует дальнейшего изучения.

### **Список литературы**

1. Базанов С.В., Потапенко Л.В., Баклушин А.Е. Основные факторы риска дорожно-транспортного травматизма // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5–3. – С. 380.

2. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Участие территориального центра медицины катастроф Ивановской области в реализации международного проекта «Безопасность дорожного движения в 10 странах (RS-10)» // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5–2. – С. 220–221.

3. Базанов С.В. Роль первой помощи в снижении смертности от дорожно-транспортных происшествий // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 11–5. – С. 707.

4. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Особенности дорожно-транспортных происшествий с пешеходами в Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 4–3. – С. 496.

5. Базанов С.В. Влияние стажа управления автотранспортным средством на показатели дорожно-транспортных происшествий с пострадавшими в Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5–2. – С. 227.

6. Базанов С.В. Использование ремней безопасности водителями и пассажирами, пострадавшими в дорожно-транспортных происшествиях в Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5–2. – С. 226–227.

7. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Влияние возраста пострадавших на летальность при дорожно-транспортных происшествиях // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5–1. – С. 132.

8. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Участие Территориального центра медицины катастроф Ивановской области в выполнении мероприятий подпрограммы «Повышение безопасности дорожного движения в Ивановской области на 2014–2017 годы» // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – № 11. – С. 47.

9. Белоусов А.И., Базанов С.В., Потапенко Л.В. Опыт работы Территориального центра медицины катастроф Ивановской области // Медицина катастроф. – 2006. – № 1–2. – С. 12–13.

10. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Организация оказания медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях в Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. 2015. №11–5. С. 653–654.

11. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Сравнительный анализ показателей смертности пострадавших в ДТП в Ивановской области и ряде зарубежных стран // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5–1. – С. 133–134.

12. Базанов С.В. Социально-экономический ущерб от гибели пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях в Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – №11–5. – С. 649.

13. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Динамика основных показателей дорожно-транспортных происшествий с пострадавшими в Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – №12. – С. 643–644.

14. Базанов С.В. Анализ основных причин дорожно-транспортных происшествий с пострадавшими в Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5–2. – С. 228.

15. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Особенности дорожно-транспортных происшествий с пешеходами в Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 4–3. – С. 496.

## **ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФАКТОРОВ РИСКА ДОРОЖНО- ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ С ПОСТРАДАВШИМИ**

Базанов С.В.

*Территориальный центр медицины катастроф  
Ивановской области, Иваново,  
e-mail: tcmkio@rambler.ru*

Менструально-генеративная функция женщин, связанная с циклическим высвобождением

нейротропных и половых гормонов, определяет значительные гендерные различия в поведении. Множество исследований доказало цикличность психоэмоционального состояния женщин, при этом до 80% женщин репродуктивного возраста отмечают наличие предменструального синдрома (ПМС). Гормональный фон определяет настроение и поведение индивидуума. Повышенным уровнем андрогенов у молодых мужчин можно объяснить их неадекватное поведение на дороге, ведущее к превышению скорости, пренебрежению использованию ремней безопасности, опасному вождению, а также злоупотреблению алкоголем [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]. Мужчины чаще пытаются облегчить депрессивное состояние употреблением психоактивных веществ и алкоголя, а также путем экстремального вождения, что способствует росту ДТП и утяжеления их последствий [11, 12, 13]. Доказано, что женщины по сравнению с мужчинами, имеют вдвое больший риск развития депрессий, течение которых заметно усугубляется при ПМС. Психомоторная заторможенность при ПМС повышает риск возникновения ДТП, за счет неадекватной и несвоевременной реакции. Факторы риска ДТП имеют свои гендерные особенности. Предупреждение опасного психоэмоционального поведения с учетом гендерных особенностей может внести свой вклад в снижение показателей аварийности и смертности.

#### Список литературы

1. Базанов С.В. Влияние стажа управления автотранспортным средством на показатели дорожно-транспортных происшествий с пострадавшими в Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5–2. – С. 227.
2. Базанов С.В., Потапенко Л.В., Баклушин А.Е. Основные факторы риска дорожно-транспортного травматизма // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5–3. – С. 380.
3. Базанов С.В. Анализ основных причин дорожно-транспортных происшествий с пострадавшими в Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5–2. – С. 228.
4. Базанов С.В. Использование ремней безопасности водителями и пассажирами, пострадавшими в дорожно-транспортных происшествиях в Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5–2. – С. 226–227.
5. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Влияние возраста пострадавших на летальность при дорожно-транспортных происшествиях // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5–1. – С. 132–132.
6. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Особенности дорожно-транспортных происшествий с пешеходами в Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 4–3. – С. 496.
7. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Показатели дорожно-транспортного травматизма в Ивановской области с участием водителей в нетрезвом состоянии // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5–1. – С. 132–133.
8. Базанов С.В. Анализ дорожно-транспортных происшествий с пострадавшими в Ивановской области в 2004–2011 годах, произошедших по вине водителей, находившихся в состоянии алкогольного опьянения // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 7. – С. 14.
9. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Влияние возраста пострадавших на летальность при дорожно-транспортных

происшествиях // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5–1. – С. 132–132.

10. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Зависимость вероятности получения пешеходами смертельных травм в дорожно-транспортных происшествиях от скорости транспортного средства // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5–2. – С. 219–220.

11. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Динамика основных показателей дорожно-транспортных происшествий с пострадавшими в Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 12–5. – С. 643–644.

12. Базанов С.В. Социально-экономический ущерб от гибели пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях в Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 11–5. – С. 649.

13. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Сравнительный анализ показателей смертности пострадавших в ДТП в Ивановской области и ряде зарубежных стран // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5–1. – С. 133–134.

### ПРЕДМЕНСТРУАЛЬНЫЙ СИНДРОМ КАК ФАКТОР РИСКА ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ

Базанов С.В.

*Территориальный центр медицины катастроф  
Ивановской области, Иваново,  
e-mail: tcmkio@rambler.ru*

Изучение факторов риска дорожно-транспортных происшествий (ДТП) является одной из приоритетных задач [1, 2, 3, 4, 5, 6]. К сожалению, несмотря на комплексный подход к решению проблемы [7, 8, 9], показатели дорожно-транспортного травматизма и смертности остаются недопустимо высокими [10, 11, 12, 13]. На риск возникновения ДТП также влияют физическое и психоэмоциональное состояние водителя. В последние годы отмечается стойкая тенденция увеличения числа женщин, прежде всего детородного возраста, управляющих транспортными средствами. По данным ряда исследователей, у 20–80% женщин молодого возраста встречается предменструальный синдром (ПМС), который проявляется различной степени выраженности эмоционально-аффективными расстройствами [14]. Такие проявления ПМС, как аффективная напряженность и лабильность, эмоциональная неустойчивость, раздражительность и неконтролируемость эмоций, на наш взгляд, могут способствовать совершению ДТП. Взаимосвязь ПМС и ДТП требует дальнейшего изучения. С целью снижения риска совершения ДТП, женщинам, страдающим ПМС, следует отказаться от управления транспортными средствами в дни с ярко выраженными психоэмоциональными проявлениями ПМС.

#### Список литературы

1. Базанов С.В., Потапенко Л.В., Баклушин А.Е. Основные факторы риска дорожно-транспортного травматизма // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5–3. – С. 380.
2. Базанов С.В. Анализ основных причин дорожно-транспортных происшествий с пострадавшими в Иванов-

ской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5–2. – С. 228.

3. Базанов С.В. Роль первой помощи в снижении смертности от дорожно-транспортных происшествий // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 11–5. – С. 707.

4. Базанов С.В. Влияние стажа управления автотранспортным средством на показатели дорожно-транспортных происшествий с пострадавшими в Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5–2. – С. 227.

5. Базанов С.В. Использование ремней безопасности водителями и пассажирами, пострадавшими в дорожно-транспортных происшествиях в Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5–2. – С. 226–227.

6. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Влияние возраста пострадавших на летальность при дорожно-транспортных происшествиях // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5–1. – С. 132–132.

7. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Участие территориального центра медицины катастроф Ивановской области в реализации международного проекта «Безопасность дорожного движения в 10 странах (RS-10)» // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5–2. – С. 220–221.

8. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Организация оказания медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях в Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. 2015. – № 11–5. – С. 653–654.

9. Базанов С.В. Роль первой помощи в снижении смертности от дорожно-транспортных происшествий // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 11–5. – С. 707.

10. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Сравнительный анализ показателей смертности пострадавших в ДТП в Ивановской области и ряде зарубежных стран // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5–1. – С. 133–134.

11. Базанов С.В. Социально-экономический ущерб от гибели пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях в Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 11–5. – С. 649.

12. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Динамика основных показателей дорожно-транспортных происшествий с пострадавшими в Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 12. – С. 643–644.

13. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Особенности дорожно-транспортных происшествий с пешеходами в Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 4–3. – С. 496.

14. Аганезова Н.В. Предменструальный синдром: биологические и психосоциальные предикторы патогенеза, клиника, обоснование комплексной терапии: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – СПб, 2011. – 41 с.

## РАЗВИТИЕ ВЕН ПЕЧЕНИ В ЭМБРИОГЕНЕЗЕ ЧЕЛОВЕКА

Петренко В.М.

Российская академия естествознания,  
Санкт-Петербург, e-mail: deptanatomy@hotmail.com

Эмбриональное развитие вен печени описано в литературе ограничено и противоречиво (Пэттен Б.М., 1959; Станек И., 1977; Карлсон Б.,

1983). Развитие вен печени я изучил на 30 сериях гистологических срезов зародышей человека 4–8 нед в трех основных плоскостях.

Асимметричный рост печени коррелирует с таким же развитием пупочных вен (ПВ). Закладка хвостатой доли (врастание правой доли в корень дорсальной брыжейки пищеводно-желудочного сегмента передней кишки) у эмбриона 5 мм длины (4 нед) сопровождается закладкой примитивной поллой вены (ППВ) в виде дорсального выроста правого пупочно-желточного ствола, принимающего печеночные синусоиды. Их сеть находится на месте проксимальных отделов правой и левой желточных вен (ЖВ), расчлененных печеночными балками. Под печенью ЖВ и их анастомозы окружают среднюю кишку и зачатки поджелудочной железы, левая ЖВ крупнее правой. У эмбриона 6 мм длины растущая хвостатая доля печени фиксирует верхний анастомоз ЖВ, желудок при повороте «отрывает» от него левую ЖВ. Средний анастомоз ЖВ, правая (выше) и левая (ниже) ЖВ составляют S-образную примитивную воротную вену печени (ВВП). Ее левая ветвь (верхний анастомоз ЖВ) соединяется с ППВ посредством магистрализующегося канала в сети печеночных синусоидов (венозный проток печени – ВПП), затем впадает в левую ПВ. У эмбрионов 8–10 мм длины (5–5,5 нед) завершается редукция проксимального отрезка левой ПВ и правого конца нижнего анастомоза ЖВ. Правая ПВ в целомической полости исчезает. В эти сроки ВВП образуется путем слияния верхней и нижней брыжеечных вен (каудальные отрезки ЖВ), в воротах печени разделяется на правую и левую ветви. Соединение левой ветви с ПВ расширяется – венозный синус печени (ВСП). ВПП соединяет ВСП с ППВ. На этой стадии развития определяются устьевые отрезки трех постоянных печеночных вен. В дальнейшем ВСП становится большим по ширине, чем ВВП в 2–3 раза, промежуточное положение занимают ВПП и ПВ. Ветви ВВП: латеральные – правая (в правую долю печени) и левая (в ВСП); супрабифуркационные (в хвостатую и правую доли печени), инфрабифуркационные (в квадратную и хвостатую доли печени). Печеночные вены: левая вена идет поперек, впереди ВПП, соединяется с промежуточной веной (из «средней» доли печени), общим стволом они впадают в переднюю стенку нижней поллой вены; правая вена впадает в правый сегмент, а ВПП – в левый сегмент передней полуокружности нижней поллой вены.

*Психологические науки***СПЕЦИФИКА ОТНОШЕНИЯ  
К БЕРЕМЕННОСТИ И РОДИТЕЛЬСКИХ  
УСТАНОВОК У ПЕРВОРОДЯЩИХ  
И ПОВТОРНОРОДЯЩИХ ЖЕНЩИН  
(РЕЗУЛЬТАТЫ Т-КРИТЕРИЯ  
СТЮДЕНТА)**<sup>1</sup>Харламова Т.М., <sup>2</sup>Касьянова И.В.<sup>1</sup>*Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, Пермь,  
e-mail: tanyahar@yandex.ru;  
<sup>2</sup>МУЗГКБ № 2 им. Ф.Х. Граля,  
женская консультация № 2, Пермь*

Феномен материнства традиционно исследуется в отечественной и зарубежной науке, но вместе с тем сохраняет свою актуальность. На современном этапе теоретические и эмпирические акценты делаются на мотивационных основах материнского поведения, в том числе проблемах формирования привязанности матери к ребенку в период беременности и развитии осознанного родительства (А.С. Батуев, В.И. Брутман, М.Ю. Ермихина, И.С. Морозова, И.А. Новикова, О.Н. Полякова, М.С. Радионова, Е.А. Савина, Г.Г. Филиппова и др.), на психоэмоциональных реакциях беременных женщин (П.Я. Кинтария, М.А. Кочнева, Л.И. Ментешавили, М.Г. Девдариани и др.), предпосылках девиантного материнства (В.И. Брутман, А.Я. Варга, Т.Н. Никитина, И.Ю. Хамитова, Т.М. Харламова и др.), на личностной ценности материнства в представлении женщин, не имеющих детей (А.С. Черданцева, Ю.В. Борисенко и др.) и т.п. проблемах. Целью нашей работы стало изучение отношения к беременности и родительских установок у первородящих и повторнородящих женщин. Исследование проводилось на базе женской консультации МУЗ ГКБ № 2 им. Ф.Х. Граля. В качестве испытуемых выступили первородящие женщины (20 человек, средний возраст – 23 года) и повторнородящие (20 человек, средний возраст – 32 года). Всего – 40 респондентов с разным сроком беременности (без выраженной патологии), замужние, регулярно посещают врача женской консультации и курсы для будущих родителей. Все испытуемые считают данную беременность ожидаемой и желанной (с их слов). В сформированный нами диагностический комплекс вошли методики изучения отношения к беременности (И.В. Добряков), родительских установок (PARI; Е.С. Шефер и Р.К. Белл), потребности в детях (А.Н. Сизанов), ситуативной и личностной тревожности (Ч.Д. Спилбергер). Получены интересные данные. Например, проведенный нами t-критериальный анализ позволил установить, что у первородящих женщин в большей степени, чем у повторнородящих, выражен гипогестогнозический тип психологи-

ческой компоненты гестационной доминанты. Соответственно, во второй выборке в большей степени, чем в первой, выражен тревожный тип ПКГД. Можно предположить, что первородящие женщины продолжают считать приоритетными работу или учебу, нарушают сроки посещения врачей, игнорируют курсы подготовки к родам, т.е. в целом недостаточно готовы к смене своего жизненного уклада. После рождения малыша, уход за ним, как правило, осуществляют бабушки, няни. У повторнородящих женщин высокий уровень тревоги может быть детерминирован наличием заболеваний, проблемами в семье, материально-бытовыми трудностями и опытом материнства, усиливающим их моральную ответственность за воспитание второго ребенка. Женщины с тревожным типом ПКГД проявляют гиперопеку, т.е. чрезмерную заботу о ребенке, в его воспитании чувствуют себя неуверенно (сомневаются в собственных силах и способностях). Как правило, беременная переоценивает эти и другие проблемы, но в нашем исследовании было выявлено, что повторнородящие испытуемые обладают и более высокой личностной тревожностью, что расширяет диапазон стрессогенных для них ситуаций, провоцирует эмоциональные и невротические срывы, психосоматические заболевания. Специфика родительских установок в исследуемых выборках позволяет утверждать, что первородящие женщины в большей степени, чем другие респонденты, сконцентрированы на ребенке, ориентированы на его ускоренное развитие и стимулирование активности. За этими планами часто стоит желание, как можно раньше прекратить кормление грудью, научить ребенка самостоятельно ходить, справляться с физиологическими нуждами и т.п. Принудительное инициирование данных процессов может привести к ослаблению биологически и психологически целесообразной связи ребенка с мамой и семьей, неблагоприятно повлиять на его развитие. Отсутствие подобного стремления со стороны повторнородящей женщины, соответственно, способствует укреплению семейной структуры, своевременному развитию у ребенка самостоятельности и ответственности. При этом, как показало обследование, повторнородящие женщины эмоционально более дистанцированы от ребенка, т.е. более строги и требовательны к нему. Очевидно, приоритетными для них являются социальные нормы и правила, тяготение к которым подкрепляется высокой личностной тревожностью, вносящей диссонанс в мироощущение матери, в том числе в ее актуальные и потенциальные детско-родительские отношения.

Полученные данные могут быть интересны специалистам в исследуемой нами области.

### ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЖЕНЩИН, СТРАДАЮЩИХ БЕСПЛОДИЕМ (РЕЗУЛЬТАТЫ Т-КРИТЕРИЯ СТЬЮДЕНТА)

<sup>1</sup>Харламова Т.М., <sup>2</sup>Курилова А.В.

<sup>1</sup>Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, Пермь,  
e-mail: tanyahar@yandex.ru;

<sup>2</sup>ООО «Предприятие Фуд Трэйд», Пермь

Бесплодие является одной из наиболее актуальных проблем современности. Ее исследование в рамках акушерства и гинекологии органично дополняют работы в области психологии репродуктивной сферы человека, в том числе психологического бесплодия (Е.Н. Андреева, Х.В. Бежина, Н.В. Башмакова, О.Р. Григорян, Н.О. Дементьева, Ф.Н. Ильясов, Л.Ю. Карахалис, О.С. Карымова, Н.В. Лосева, Ю.В. Романенко, М.Г. Рябова, Г.Г. Филиппова, П.Б. Цывян, И.В. Ярославцева и мн. др.).

Целью нашей работы стало изучение психологических особенностей женщин, страдающих бесплодием, с акцентом на эмоциональный компонент и материнские установки. Были сформированы две выборки – в первую вошли женщины с диагнозом «бесплодие», во вторую – женщины, имеющие детей. Возраст испытуемых 25-35 лет. Для обследования респондентов применялись следующие методики: «Клинический опросник для выявления и оценки невротических состояний» (К.К. Яхин, Д.М. Менделевич), «Шкала депрессии» (А.Т. Бек), «Ваша потребность в детях» (А.Н. Сизанов), рисуночный тест «Я и мой ребенок» (Г.Г. Филиппова).

Было установлено, что в выборке бесплодных женщин в большей степени, чем в выборке женщин, имеющих детей, выражены показатели тревоги, астении, обсессивно-фобических нарушений и потребности в детях. Полученные данные позволяют характеризовать испытуемых первой группы как испытывающих субъективный дискомфорт, напряженность, беспокойство, озабоченность и нервозность. Женщины с диагнозом «бесплодие» склонны воспринимать большой круг ситуаций как опасные, угрожающие их самооценке, престижу и самоуважению. Астенические сим-

птомы проявляются у бесплодных женщин в виде повышенной утомляемости, истощаемости, крайней неустойчивости настроения. Также имеют место снижение самообладания, нетерпеливость, неусидчивость, нарушение сна, утрата способности к длительному умственному и физическому напряжению, раздражительная слабость, выражающаяся в резких переходах от возбудимости к упадку сил в сочетании со слезливостью. Обсессивно-фобические нарушения проявляются у данных респондентов в навязчивых состояниях, страхах, мыслях и воспоминаниях. Эти невротические эффекты, часто детерминированные психологической травмой, неприятны и чужды им, поражают мышление и вызывают у бесплодных женщин чувство собственной беспомощности в плане преодоления навязчивостей. Возможно, обозначенные выше проблемы связаны с нереализованной потребностью в детях, которая не только отражает биосоциальную природу человека, но и относится к высшему уровню потребностей личности. Психологический компонент данной потребности включает в себя эмоциональное удовлетворение, которое дают женщине семья и дети. В выборке женщин, имеющих детей, эмоциональный фон стабилен и показатели методики А.Н. Сизанова достаточно высоки. Очевидно, женщины-матери ощущают себя и свои семьи социально полноценными, испытывают психологический комфорт от общения с детьми, что подтверждается данными, полученными по методике Г.Г. Филипповой, – эти испытуемые позитивно относятся к материнству, четко представляют ценность ребенка, свою роль как матери и реалистично описывают свои взаимоотношения с детьми. В свою очередь женщины с диагнозом «бесплодие» имеют более выраженную потребность в детях и, вероятно, психологически страдают от своей «неполноценности». Они менее уверенно относятся к материнству, не имеют четкой картины ценности ребенка, своей роли как матери в его воспитании и менее реалистично описывают свои взаимоотношения с будущими детьми. Результаты нашего исследования м.б. интересны специалистам в области медицинской психологии и всем, кто интересуется проблемой психологических особенностей женщин, страдающих бесплодием.

***«Проблемы и опыт реализации болонских соглашений»,  
Италия (Рим, Флоренция), 6–13 сентября 2016 г.***

***Педагогические науки***

### ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ ЕДИНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА

Быкова Е.В., Баранова И.А., Муравьев В.В.,  
Алябьева Т.А., Напеденина А.Ю.

ФГБОУ ВО «Московский технологический университет», Москва,  
e-mail: nazarenko\_maxim\_anatolievich@mail.ru

Единого образовательное пространство, провозглашенное Болонскими соглашениями

[16, 24, 36, 49, 57, 62, 77, 90], включает в себя не только мобильность обучающихся по стандартизированным уровням и программам [15, 32, 50, 56, 63, 73, 81, 87, 103], модульно развивающим компетенции [8, 9, 10, 59, 72, 75, 92, 97, 100], но также и единство требований к профессорско-преподавательскому составу [1, 14, 41, 51, 58, 78, 86, 94], обеспечивающему эту академическую мобильность [3, 17, 37, 42, 88,

96]. Объединение образовательных технологий разных стран и даже крупных регионов [11, 38, 48, 68, 82, 85, 99, 101] в нечто целое [2, 21, 52, 60, 64, 69, 79] предполагает и выработку единых требований к квалификации преподавателей [7, 19, 39, 43–47, 65, 70, 80, 91, 98], что, в частности, распространяется и на наукометрические показатели [13, 25–30, 34, 54, 55].

Существенная разница, имеющаяся между национальными наукометрическими системами и мировыми лидерами (в первую очередь Web of Science) [4, 18, 22, 31, 53, 61, 83], не может быть ликвидирована административным перенаправлением акцентации локальных исследований [6, 12, 23, 35, 67, 71, 74, 84, 102] на всемирное потребление производимого научного продукта [5, 20, 33, 40, 66, 76, 89, 93, 95], а имеющиеся квалиметрические средства оценки труда не адаптированы к учету локальных особенностей существующей системы.

### Список литературы

1. Абакумова Н.В., Бобров В.Н., Иткис М.Г. и др. Эффективность филиальной сети технического университета // Международный журнал экспериментального образования – 2013. – № 11-1. – С. 203–204.
2. Акимов Т.И., Мельников Д.Г., Назаренко М.А. Применение принципа постоянного улучшения систем менеджмента качества в учебном процессе // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований – 2014. – № 3-1. – С. 126–128.
3. Алябьева Т.А., Горшкова Е.С., Горькова И.А. и др. Формирование бюджета затрат на персонал и контроль его исполнения // Международный журнал экспериментального образования – 2013. – № 11-1. – С. 166–167.
4. Баранова И.А., Быкова Е.В., Муравьев В.В. и др. Наукометрия как инновация высшего образования // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5-2. – С. 163–166.
5. Баранова И.А., Муравьев В.В., Алябьева Т.А. и др. Научно-методическая школа по прикладной информатике под руководством М.А. Назаренко // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5-2. – С. 233–236.
6. Быкова Е.В. Влияние изменений в законодательной базе на стандарт организации // Международный журнал экспериментального образования – 2015. – № 11-2. – С. 290–291.
7. Горшкова Е.С., Назаренко М.А., Алябьева Т.А. и др. Роль кадрового аудита в организации // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований – 2013. – № 10-2. – С. 330–332.
8. Дзюба С.Ф., Назаренко М.А. Применение учебных планов филиала МГТУ МИРЭА в г. Дубне в системе дополнительного образования // Современные проблемы науки и образования – 2013. – № 5. – С. 242.
9. Дзюба С.Ф., Назаренко М.А., Напеденина А.Ю. Развитие компетенций студентов в ходе подготовки и проведения научно-практических конференций // Современные наукоёмкие технологии – 2013. – № 1. – С. 121.
10. Дзюба С.Ф., Назаренко М.А., Напеденина А.Ю. Распределение компетенций ФГОС по дисциплинам базовых циклов при подготовке магистров по направлению «Управление персоналом» // Международный журнал экспериментального образования – 2013. – № 4. – С. 171–172.
11. Дзюба С.Ф., Нескоромный В.Н., Назаренко М.А. Сравнительный анализ мотивационного потенциала студентов вузов // Бизнес в законе – 2013. – № 1. – С. 233–236.
12. Духнина Л.С., Лысенко Е.И., Назаренко М.А. Основные принципы социального партнерства в сфере труда и доверие к ним со стороны работающей молодежи // Международный журнал экспериментального образования – 2013. – № 4-2. – С. 174–175.
13. Задувалова Е.В., Акимов Т.И., Алябьева Т.А. и др. Наукометрические показатели мотивированности научной активности // Успехи современного естествознания – 2014. – № 11-3. – С. 133–134.
14. Иванов А.В., Акимов Т.И., Назаренко М.А. Качество трудовой жизни и возможности использования системы менеджмента качества в сельскохозяйственной отрасли // Современные наукоёмкие технологии – 2013. – № 1. – С. 124–125.
15. Иткис М.Г., Назаренко М.А. Повышение квалификации инженерных кадров ОИЯИ на базе филиала МГТУ МИРЭА в г. Дубне // Современные проблемы науки и образования – 2013. – № 5. – С. 254.
16. Иткис М.Г., Назаренко М.А. Результаты мониторинга деятельности вузов и эффективность базовых филиалов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований – 2013. – № 1. – С. 146–147.
17. Калугина А.Е., Лебедин А.А., Назаренко М.А. и др. Учебно-методическое обеспечение процесса обучения бакалавров по направлению «Электроника и нанoeлектроника» // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований – 2014. – № 4. – С. 228–229.
18. Калугина А.Е., Назаренко М.А. Стрессогенность и социально ориентированное проектирование современной техники // Успехи современного естествознания – 2014. – № 7. – С. 169–170.
19. Калугина А.Е., Назаренко М.А., Омельяненко М.Н. Развитие профессиональных компетенций в рамках дисциплины «Квантовая и оптическая электроника» при переходе с ГОС на ФГОС // Современные проблемы науки и образования – 2012. – № 6. (приложение «Педагогические науки») – С. 42. – Режим доступа: <http://online.rae.ru/1212>
20. Кудж С.А., Назаренко М.А. Подготовка специалистов по информационным технологиям для нефтегазовой промышленности // Высшее образование в России – 2015. – № 10. – С. 160–164.
21. Кудж С.А., Назаренко М.А. Философские аспекты управления качеством инноваций // Труды всероссийской научной конференции «Инновационные стратегии развития науки, техники и общества. Социальная инноватика – 2014» – М., 2014. – С. 5–11.
22. Кудж С.А., Кочеткова Л.Н., Назаренко М.А. Философия управления качеством // Вестник МГТУ МИРЭА – 2015. – № 3 (8), том 1. – С. 1–8.
23. Муравьев В.В., Назаренко М.А. Наказания за нарушения в сфере трудового законодательства // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований – 2014. – № 1-2. – С. 276–277.
24. Муравьев В.В., Назаренко М.А. Разработка системы стандартов в современных условиях // Качество. Инновации. Образование – 2015. – № 5 (120). – С. 76–80.
25. Назаренко Е.А., Назаренко М.А. Индекс Хирша (h-индекс) рубрики «Общественные науки в целом» // Успехи современного естествознания – 2014. – № 4. – С. 166–168.
26. Назаренко М.А. Н-индекс (индекс Хирша) и I-индекс российских вузов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований – 2013. – № 10-3. – С. 511–512.
27. Назаренко М.А. Н-индекс (индекс Хирша) и I-индекс Российской Федерации // Международный журнал экспериментального образования – 2014. – № 5-2. – С. 14–16.
28. Назаренко М.А. Н-индекс (индекс Хирша) и G-индекс в современных научных исследованиях // Международный журнал экспериментального образования – 2013. – № 7. – С. 186–187.
29. Назаренко М.А. Н-индекс (индекс Хирша) рубрики «Общие и комплексные проблемы естественных и точных наук» и цитируемость российских научных журналов // Современные наукоёмкие технологии – 2014. – № 6. – С. 85–87.
30. Назаренко М.А. Н-индекс (индекс Хирша) совокупности публикаций, посвященных индексу Хирша // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований – 2013. – № 10-3. – С. 510–511.
31. Назаренко М.А. Актуальные проблемы науки и образования в области больших данных в стандартизации качества продукции // Международный журнал экспериментального образования – 2015. – № 11-1. – С. 146–147.
32. Назаренко М.А. Взаимодействие школ, вузов и предприятий в подготовке инженерных кадров для экономики Дубны и Подмоскovie // Фундаментальные исследования – 2014. – № 5-1. – С. 192–198.

33. Назаренко М.А. Высшее образование в области менеджмента качества // Международный журнал экспериментального образования – 2015. – № 11-1. – С. 50.
34. Назаренко М.А. Индекс Хирша как ключевое слово в современных научных исследованиях // Современные наукоемкие технологии – 2013. – № 4. – С. 116.
35. Назаренко М.А. Индекс Хирша лидеров Российского индекса научного цитирования по числу публикаций // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований – 2013. – № 6. – С. 149.
36. Назаренко М.А. Интеграция европейского опыта в области больших данных // Международный журнал экспериментального образования – 2015. – № 11-1. – С. 34.
37. Назаренко М.А. Качество образования в области экологического менеджмента // Международный журнал экспериментального образования – 2015. – № 12-5. – С. 668–669.
38. Назаренко М.А. Качество подготовки управляющего персонала в области экологического менеджмента // Международный журнал экспериментального образования – 2015. – № 12-5. – С. 671–672.
39. Назаренко М.А. Качество трудовой жизни преподавателей вузов в современных условиях // Интеграл – 2012. – № 5. – С. 122–123.
40. Назаренко М.А. Межпредметные связи теории организаций, организационной культуры и кадрового аудита // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований – 2013. – № 10-3. – С. 518–519.
41. Назаренко М.А. Модернизация экономики и традиции российского образования в условиях современного миропорядка: критический анализ // Труды всероссийской научной конференции «Инновационные стратегии развития науки, техники и общества. Социальная инноватика – 2014» – М., 2014. – С. 28–31.
42. Назаренко М.А. Мотивационные факторы при получении образования в регионе // Международный журнал экспериментального образования – 2013. – № 11-1. – С. 159–160.
43. Назаренко М.А. Наукометрические показатели рейтинга Российского индекса научного цитирования // Успехи современного естествознания – 2013. – № 7. – С. 178.
44. Назаренко М.А. Наукометрия H-индекса (индекса Хирша) и G-индекса современного ученого // Международный журнал экспериментального образования – 2013. – № 7. – С. 185.
45. Назаренко М.А. О заведомо неверном вычислении наукометрических показателей университета «Дубна» Российским индексом научного цитирования // Международный журнал экспериментального образования – 2015. – № 11-5. – С. 648–649.
46. Назаренко М.А. Образование в области управления организацией, базирующееся на управлении качеством // Международный журнал экспериментального образования – 2015. – № 11-1. – С. 111–112.
47. Назаренко М.А. Организационная культура Российского индекса научного цитирования и G-индекс // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований – 2013. – № 7. – С. 186–187.
48. Назаренко М.А. Основные направления процесса регионализации системы высшего образования как составляющей части социального партнерства в обществе // Сборник научных трудов SWorld – 2013. – Т. 19, № 3. – С. 88–93.
49. Назаренко М.А. Особенности европейской интеграции вуза в сфере профессионального образования // Мир науки, культуры, образования – 2013. – № 5 (42). – С. 50–53.
50. Назаренко М.А. Особенности интеграции вуза в социокультурное пространство малого города // Наука и школа – 2013. – № 4. – С. 8–10.
51. Назаренко М.А. Особенности интеграции вуза в социокультурное пространство малого города (на примере г. Дубна Московской области) // Мир науки, культуры, образования – 2013. – № 5 (42). – С. 45–47.
52. Назаренко М.А. Повышение квалификации специалистов по промышленной электронике в области современных информационных технологий // Современные проблемы науки и образования – 2014. – № 2. – С. 176.
53. Назаренко М.А. Практическое использование больших данных в стандартизации качества на современных предприятиях // Международный журнал экспериментального образования – 2014. – № 12. – С. 53–54.
54. Назаренко М.А. Применение индекса Хирша как наукометрического показателя при построении модели образовательного учреждения в процессе регионализации // Международный журнал экспериментального образования – 2013. – № 11-1. – С. 133–134.
55. Назаренко М.А. Применение индекса Хирша при проведении конкурса на замещение должностей профессорско-преподавательского состава в вузах // Международный журнал экспериментального образования – 2013. – № 8. – С. 186–189.
56. Назаренко М.А. Проблемы качества образования в области управления и стандартизации больших данных // Международный журнал экспериментального образования – 2015. – № 11-1. – С. 61–62.
57. Назаренко М.А. Программа развития Международного университета природы, общества и человека «Дубна» – М., 2014.
58. Назаренко М.А. Программа развития образования в Московской области и особенности вступившего в действие законодательства // Современные проблемы науки и образования – 2014. – № 1. – С. 64.
59. Назаренко М.А. Развитие баз данных // Международный журнал экспериментального образования – 2015. – № 11-1. – С. 136.
60. Назаренко М.А. Результатно-ориентированная система образования и развитие образования в Московской области: монография – М.: ВНИИГеоСИСТЕМ, 2013. 64 с.
61. Назаренко М.А. Роль и место менеджмента качества в современном образовании // Международный журнал экспериментального образования – 2015. – № 11-1. – С. 141.
62. Назаренко М.А. Социальное партнерство – неотъемлемое условие эффективной управленческой деятельности вуза в малом городе (на примере г. Дубна Московской области) // Мир науки, культуры, образования – 2013. – № 5 (42). – С. 55–58.
63. Назаренко М.А. Стратегия естественнонаучного образования в области больших данных // Международный журнал экспериментального образования – 2015. – № 11-1. – С. 33–34.
64. Назаренко М.А. Технологии и методы анализа больших данных // Международный журнал экспериментального образования – 2015. – № 11-1. – С. 40–41.
65. Назаренко М.А. Технологии управления развитием персонала в диссертационных исследованиях // Успехи современного естествознания – 2013. – № 6. – С. 160.
66. Назаренко М.А. Управление качеством в области больших данных // Международный журнал экспериментального образования – 2015. – № 11-1. – С. 147–148.
67. Назаренко М.А. Философия в федеральных университетах: взгляд на индекс Хирша // Современные наукоемкие технологии – 2014. – № 3. – С. 168–169.
68. Назаренко М.А. Философия качества экологического менеджмента // Международный журнал экспериментального образования – 2015. – № 12-5. – С. 671.
69. Назаренко М.А., Адамченко А.О., Киреева Н.В. Принципы менеджмента качества и системы доработки или внесения изменений во внедренное программное обеспечение // Успехи современного естествознания – 2013. – № 7. – С. 177.
70. Назаренко М.А., Акимов Т.И., Духнина Л.С. и др. Использование мультимедийных средств при обучении студентов технических университетов // Международный журнал экспериментального образования – 2014. – № 3-1. – С. 112–113.
71. Назаренко М.А., Алябьева Т.А., Баранова И.А. и др. Развитие социальной экологии в России // Международный журнал экспериментального образования – 2016. – № 3-1. – С. 31.
72. Назаренко М.А., Алябьева Т.А., Горшкова Е.С. и др. Использование деловых игр при развитии компетенций обучающихся по направлению «Управление персоналом» // Международный журнал экспериментального образования – 2013. – № 11-3. – С. 203–205.
73. Назаренко М.А., Алябьева Т.А., Дзюба С.Ф. и др. Изменение организационной культуры вузов при переходе на ФГОС ВПО // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований – 2013. – № 7. – С. 187–189.
74. Назаренко М.А., Алябьева Т.А., Напеденина А.Ю. и др. Использование кадрового аудита для развития компании в современных условиях // Международный журнал

прикладных и фундаментальных исследований – 2013. – № 6. – С. 151.

75. Назаренко М.А., Белоплатикова А.И., Лысенко Е.И. Вычислительные комплексы и системы – терминальные системы в рамках ФГОС ВПО // Успехи современного естествознания – 2013. – № 6. – С. 158–159.

76. Назаренко М.А., Горькова И.А., Алябьева Т.А. и др. Оценка кадрового потенциала организации // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований – 2014. – № 4. – С. 178–179.

77. Назаренко М.А., Дзюба С.Ф., Духнина Л.С. и др. Инклюзивное образование и организация учебного процесса в вузах // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований – 2013. – № 7. – С. 184–186.

78. Назаренко М.А., Дзюба С.Ф., Котенцов А.Ю. и др. Организационная культура в системе управления персоналом // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований – 2013. – № 7. – С. 191–192.

79. Назаренко М.А., Котенцов А.Ю. Анализ организационных структур современных предприятий // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований – 2014. – № 5-2. – С. 143–147.

80. Назаренко М.А., Котенцов А.Ю., Аверьянов Е.А. и др. Кадровый аудит в системе управления персоналом // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований – 2014. – № 7. – С. 138–139.

81. Назаренко М.А., Котенцов А.Ю., Аверьянов Е.А. и др. Разработка и внедрение политики отбора конкурентно-способного персонала // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований – 2014. – № 7. – С. 139–140.

82. Назаренко М.А., Маркова И.А., Левина А.О. и др. Социальная значимость решения актуальных проблем консалтинга персонала в современных условиях // Современные наукоемкие технологии – 2014. – № 12-1. – С. 58–59.

83. Назаренко М.А., Нескоромный В.Н., Самохвалова А.Р. Подготовка и проведение делового совещания руководителем // Успехи современного естествознания – 2014. – № 9. – С. 163–164.

84. Назаренко М.А., Никонов Э.Г., Самохвалова А.Р. Анализ морально-психологического климата и состояние организационной культуры // Современные наукоемкие технологии – 2014. – № 8. – С. 78–79.

85. Назаренко М.А., Омеляненко М.Н., Самохвалова А.Р. Разработка и внедрение политики обучения персонала // Международный журнал экспериментального образования – 2014. – № 8-1. – С. 115–117.

86. Назаренко М.А., Петров В.А., Сидорин В.В. Управление организационной культурой и этический кодекс вуза // Успехи современного естествознания – 2013. – № 4. – С. 171–172.

87. Назаренко М.А., Топилин Д.Н., Калугина А.Е. Квалиметрические методы оценки качества объектов в современных научных исследованиях // Успехи современного естествознания – 2013. – № 7. – С. 175.

88. Назаренко М.А., Фетисова М.М. Разработка методов и средств планирования производственных процессов // Организатор производства – 2014. – № 4. – С. 26–34.

89. Назаренко М.А., Фетисова М.М. Разработка методов и средств управления производственными процессами и их результатами // Научное обозрение – 2014. – № 8-3. – С. 1155–1159.

90. Назаренко М.А., Хронусова Т.В. Пассивность как основная характеристика российского общества // Международный журнал экспериментального образования – 2015. – № 11-3. – С. 461–462.

91. Назаренко М.А., Эрдни-Горяева О.В., Маркова И.А. и др. Социально-психологический климат организации как проблема консалтинга персонала // Современные наукоемкие технологии – 2014. – № 10. – С. 89–190.

92. Нескоромный В.Н., Назаренко М.А., Напеденина А.Ю. и др. Повышение мотивированности студентов и обеспечение выполнения принципа гуманистического характера образования при проведении научно-практических конференций // Международный журнал экспериментального образования – 2013. – № 4. – С. 172–173.

93. Никонов Э.Г., Дзюба С.Ф., Напеденина А.Ю. и др. Научно-методическая школа в филиале МГТУ МИРЭА в г. Дубне под руководством М.А. Назаренко // Международный журнал экспериментального образования – 2013. – № 7. – С. 189–191.

94. Никонов Э.Г., Назаренко М.А. Модель кафедры в системе менеджмента качества // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований – 2013. – № 1. – С. 146.

95. Никонов Э.Г., Никонова О.К., Назаренко М.А. Исследовательские и образовательные аспекты организации вычислительного эксперимента в физике высоких энергий // Успехи современного естествознания – 2014. – № 12-4. – С. 494–495.

96. Охорзин И.В., Акимов Т.И., Назаренко М.А. Применение принципов менеджмента качества для обеспечения социальной мотивации и улучшения качества трудовой жизни // Международный журнал экспериментального образования – 2013. – № 4. – С. 176.

97. Петрушев А.А., Акимов Т.И., Назаренко М.А. Математические модели качества трудовой жизни и применение принципов менеджмента качества // Современные проблемы науки и образования – 2012. – № 6. (приложение «Экономические науки») – С. 13. – Режим доступа: <http://online.rae.ru/1210>

98. Самохвалова А.Р., Дзюба С.Ф., Ковалева Е.В. и др. Проектирование кадровой политики и критерии ее эффективности // Успехи современного естествознания – 2014. – № 1. – С. 85–86.

99. Топилин Н.Д., Назаренко М.А. Системное мышление как успешный способ организации деятельности // Международный журнал экспериментального образования – 2014. – № 12. – С. 54.

100. Тукачёва А.Б., Дзюба С.Ф., Назаренко М.А. и др. Развитие ключевой компетенции как основа повышения эффективности управления персоналом организации // Проблемы региональной экономики – 2013. – № 21. – С. 42–47.

101. Тукачёва А.Б., Дзюба С.Ф., Назаренко М.А. и др. Связь степени развития организационной культуры и экономической эффективности организации качества // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований – 2014. – № 3-1. – С. 102–104.

102. Хронусова Т.В., Назаренко М.А., Тарасов В.Ю. и др. Специфика поискового запроса в русскоязычном сегменте Интернет // Вестник МГТУ МИРЭА – 2015. – № 4 (9), том 2. – С. 378–385.

103. Эрдни-Горяева О.В., Назаренко М.А., Маркова И.А. и др. Анализ деловых качеств студентов // Международный журнал экспериментального образования – 2015. – № 8-3. – С. 396–398.

### **«Фундаментальные и прикладные исследования. Образование, экономика и право», Италия (Рим, Флоренция), 6–13 сентября 2016 г.**

#### **Педагогические науки**

#### **СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ЭКОНОМИКА СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Муравьев В.В., Быкова Е.В., Баранова И.А.,  
Алябьева Т.А., Напеденина А.Ю.

ФГБОУ ВО «Московский технологический  
университет», Москва,  
e-mail: [nazarenko\\_maxim\\_anatolievich@mail.ru](mailto:nazarenko_maxim_anatolievich@mail.ru)

Современные образовательные технологии [9, 50, 51, 70, 74], позволяющие интенсивно раз-

вивать у обучающихся компетенции [12, 69, 89, 98], отвечающие потребностям работодателей [11, 18, 21, 53], государства [1, 15, 19, 37] и общества [14, 20, 33, 60], уже перешли в ту область насыщенности данными и знаниями [13, 38, 57, 91], где требуется применять разработанные методики [7, 8, 61, 71, 78] управления большими проектами [6, 54, 84, 85], менеджмента качества [2, 23] и работы с большими данными [32, 55, 72, 83, 96]. Следует отметить, что предлагаемые

методики менеджмента качества по стандартизации больших данных [3, 25, 63] в последнее время находят все большее применение [5, 10, 41, 64, 66, 80].

Экономика современного образования [34, 39, 42, 52, 58, 75] предполагает дополнительное стимулирование положительной мотивации профессорско-преподавательского состава [56, 59, 65, 82, 86, 90], что связывается в настоящее время с оценкой качества трудовой жизни [17, 40, 48, 67, 92, 95], переходом на эффективный контракт [4, 22, 24, 76, 79, 93], в котором дополнительно могут учитываться и широк обсуждаемые в научной литературе наукометрические показатели сотрудников [16, 26–31, 35, 36, 44, 45, 46].

Для достижения гарантированного успеха и извлечение максимального эффекта при расходовании средств в области образования [43, 47, 87, 97] требуется проведение процедур стандартизации не только по должностям профессорско-преподавательского состава, но и по направлениям учебно-научной работы, проводимой соответствующими сотрудниками [49, 73, 88, 92]. Применение основных принципов стандартизации [66, 94] и привлечение к этой работе профсоюзных органов позволит избежать прогнозируемых конфликтов [62, 68, 77, 81], которые возникают в связи с наблюдаемой несправедливостью в распределении финансирования, связанной, например, с разницей между выпускающими кафедрами вуза и кафедрами, исключительно проводящими обучение по базовой части, а также между специализированными кафедрами, обеспечивающими развитие процесса по основным направлениям в рамках укрупненных групп специальностей, и общеобразовательными кафедрами, ярким представителем которых являются кафедры физического воспитания или физической подготовки (в учреждениях, которые не готовят специалистов по физической культуре и спорту).

#### Список литературы

1. Абакумова Н.В., Бобров В.Н., Иткис М.Г. и др. Эффективность филиальной сети технического университета // *Международный журнал экспериментального образования* – 2013. – № 11–1. – С. 203–204.
2. Акимов Т.И., Мельников Д.Г., Назаренко М.А. Применение принципа постоянного улучшения систем менеджмента качества в учебном процессе // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований* – 2014. – № 3–1. – С. 126–128.
3. Алябьева Т.А., Баранова И.А., Быкова Е.В. и др. Интеграция TQM в бизнес-стратегию в области больших данных // *Международный журнал экспериментального образования* – 2015. – № 11–3. – С. 445–446.
4. Алябьева Т.А., Горшкова Е.С., Горькова И.А. и др. Формирование бюджета затрат на персонал и контроль его исполнения // *Международный журнал экспериментального образования* – 2013. – № 11–1. – С. 166–167.
5. Баранова И.А., Быкова Е.В., Муравьев В.В. и др. Наукометрия как инновация высшего образования // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2016. – № 5–2. – С. 163–166.
6. Баранова И.А., Муравьев В.В., Алябьева Т.А. и др. Научно-методическая школа по прикладной информатике под руководством М.А. Назаренко // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2016. – № 5–2. – С. 233–236.
7. Быкова Е.В. Влияние изменений в законодательной базе на стандарт организации // *Международный журнал экспериментального образования* – 2015. – № 11–2. – С. 290–291.
8. Быкова Е.В. Роль и место стандарта организации в менеджменте качества и бизнес-процессах организации // *Международный журнал экспериментального образования* – 2015. – № 11–2. – С. 299–300.
9. Быкова Е.В. Стандарт организации для организаций среднего профессионального образования // *Международный журнал экспериментального образования* – 2015. – № 11–2. – С. 281–282.
10. Горшкова Е.С., Назаренко М.А., Алябьева Т.А. и др. Роль кадрового аудита в организации // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований* – 2013. – № 10–2. – С. 330–332.
11. Дзюба С.Ф., Назаренко М.А. Применение учебных планов филиала МГТУ МИРЭА в г. Дубне в системе дополнительного образования // *Современные проблемы науки и образования* – 2013. – № 5. – С. 242.
12. Дзюба С.Ф., Назаренко М.А., Напеденина А.Ю. Развитие компетенций студентов в ходе подготовки и проведения научно-практических конференций // *Современные наукоемкие технологии* – 2013. – № 1. – С. 121.
13. Дзюба С.Ф., Назаренко М.А., Напеденина А.Ю. Распределение компетенций ФГОС по дисциплинам базовых циклов при подготовке магистров по направлению «Управление персоналом» // *Международный журнал экспериментального образования* – 2013. – № 4. – С. 171–172.
14. Дзюба С.Ф., Нескормный В.Н., Назаренко М.А. Сравнительный анализ мотивационного потенциала студентов вузов // *Бизнес в законе* – 2013. – № 1. – С. 233–236.
15. Духнина Л.С., Лысенко Е.И., Назаренко М.А. Основные принципы социального партнерства в сфере труда и доверие к ним со стороны работающей молодежи // *Международный журнал экспериментального образования* – 2013. – № 4–2. – С. 174–175.
16. Задуралова Е.В., Акимов Т.И., Алябьева Т.А. и др. Наукометрические показатели мотивированности научной активности // *Успехи современного естествознания* – 2014. – № 11–3. – С. 133–134.
17. Иванов А.В., Акимов Т.И., Назаренко М.А. Качество трудовой жизни и возможности использования системы менеджмента качества в сельскохозяйственной отрасли // *Современные наукоемкие технологии* – 2013. – № 1. – С. 124–125.
18. Иткис М.Г., Назаренко М.А. Повышение квалификации инженерных кадров ОИЯИ на базе филиала МГТУ МИРЭА в г. Дубне // *Современные проблемы науки и образования* – 2013. – № 5. – С. 254.
19. Иткис М.Г., Назаренко М.А. Результаты мониторинга деятельности вузов и эффективность базовых филиалов // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований* – 2013. – № 1. – С. 146–147.
20. Калугина А.Е., Назаренко М.А. Стрессогенность и социально ориентированное проектирование современной техники // *Успехи современного естествознания* – 2014. – № 7. – С. 169–170.
21. Кудж С.А., Назаренко М.А. Подготовка специалистов по информационным технологиям для нефтегазовой промышленности // *Высшее образование в России* – 2015. – № 10. – С. 160–164.
22. Кудж С.А., Назаренко М.А. Философские аспекты управления качеством инноваций // *Труды всероссийской научной конференции «Инновационные стратегии развития науки, техники и общества. Социальная инноватика – 2014»* – М., 2014. – С. 5–11.
23. Кудж С.А., Кочеткова Л.Н., Назаренко М.А. Философия управления качеством // *Вестник МГТУ МИРЭА* – 2015. – № 3 (8), том 1. – С. 1–8.
24. Муравьев В.В., Назаренко М.А. Наказания за нарушения в сфере трудового законодательства // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований* – 2014. – № 1–2. – С. 276–277.
25. Муравьев В.В., Назаренко М.А. Разработка системы стандартов в современных условиях // *Качество. Инновации. Образование* – 2015. – № 5 (120). – С. 76–80.

26. Назаренко Е.А., Назаренко М.А. Индекс Хирша (h-индекс) рубрики «Общественные науки в целом» // Успехи современного естествознания – 2014. – № 4. – С. 166–168.
27. Назаренко М.А. Н-индекс (индекс Хирша) и I-индекс российских вузов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований – 2013. – № 10–3. – С. 511–512.
28. Назаренко М.А. Н-индекс (индекс Хирша) и I-индекс Российской Федерации // Международный журнал экспериментального образования – 2014. – № 5–2. – С. 14–16.
29. Назаренко М.А. Н-индекс (индекс Хирша) и G-индекс в современных научных исследованиях // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований – 2013. – № 7. – С. 186–187.
30. Назаренко М.А. Н-индекс (индекс Хирша) рубрики «Общие и комплексные проблемы естественных и точных наук» и цитируемость российских научных журналов // Современные наукоёмкие технологии – 2014. – № 6. – С. 85–87.
31. Назаренко М.А. Н-индекс (индекс Хирша) совокупности публикаций, посвященных индексу Хирша // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований – 2013. – № 10–3. – С. 510–511.
32. Назаренко М.А. Актуальные проблемы науки и образования в области больших данных в стандартизации качества продукции // Международный журнал экспериментального образования – 2015. – № 11–1. – С. 146–147.
33. Назаренко М.А. Взаимодействие школ, вузов и предприятий в подготовке инженерных кадров для экономики Дубны и Подмосковья // Фундаментальные исследования – 2014. – № 5–1. – С. 192–198.
34. Назаренко М.А. Высшее образование в области менеджмента качества // Международный журнал экспериментального образования – 2015. – № 11–1. – С. 50.
35. Назаренко М.А. Индекс Хирша как ключевое слово в современных научных исследованиях // Современные наукоёмкие технологии – 2013. – № 4. – С. 116.
36. Назаренко М.А. Индекс Хирша лидеров Российского индекса научного цитирования по числу публикаций // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований – 2013. – № 6. – С. 149.
37. Назаренко М.А. Интеграция европейского опыта в области больших данных // Международный журнал экспериментального образования – 2015. – № 11–1. – С. 34.
38. Назаренко М.А. Качество образования в области экологического менеджмента // Международный журнал экспериментального образования – 2015. – № 12–5. – С. 668–669.
39. Назаренко М.А. Качество подготовки управляющего персонала в области экологического менеджмента // Международный журнал экспериментального образования – 2015. – № 12–5. – С. 671–672.
40. Назаренко М.А. Качество трудовой жизни преподавателей вузов в современных условиях // Интеграл – 2012. – № 5. – С. 122–123.
41. Назаренко М.А. Межпредметные связи теории организаций, организационной культуры и кадрового аудита // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований – 2013. – № 10–3. – С. 518–519.
42. Назаренко М.А. Модернизация экономики и традиции российского образования в условиях современного миропорядка: критический анализ // Труды всероссийской научной конференции «Инновационные стратегии развития науки, техники и общества. Социальная инноватика – 2014» – М., 2014. – С. 28–31.
43. Назаренко М.А. Мотивационные факторы при получении образования в регионе // Международный журнал экспериментального образования – 2013. – № 11–1. – С. 159–160.
44. Назаренко М.А. Наукометрические показатели рейтинга Российского индекса научного цитирования // Успехи современного естествознания – 2013. – № 7. – С. 178.
45. Назаренко М.А. Наукометрия Н-индекса (индекса Хирша) и G-индекса современного ученого // Международный журнал экспериментального образования – 2013. – № 7. – С. 185.
46. Назаренко М.А. О заведомо неверном вычислении наукометрических показателей университета «Дубна» Российским индексом научного цитирования // Международный журнал экспериментального образования – 2015. – № 11–5. – С. 648–649.
47. Назаренко М.А. Образование в области управления организацией, базирующееся на управлении качеством // Международный журнал экспериментального образования – 2015. – № 11–1. – С. 111–112.
48. Назаренко М.А. Организационная культура Российского индекса научного цитирования и G-индекс // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований – 2013. – № 7. – С. 186–187.
49. Назаренко М.А. Основные направления процесса регионализации системы высшего образования как составляющей части социального партнерства в обществе // Сборник научных трудов SWorld – 2013. – Т. 19, № 3. – С. 88–93.
50. Назаренко М.А. Особенности европейской интеграции вуза в сфере профессионального образования // Мир науки, культуры, образования – 2013. – № 5 (42). – С. 50–53.
51. Назаренко М.А. Особенности интеграции вуза в социокультурное пространство малого города // Наука и школа – 2013. – № 4. – С. 8–10.
52. Назаренко М.А. Особенности интеграции вуза в социокультурное пространство малого города (на примере г. Дубна Московской области) // Мир науки, культуры, образования – 2013. – № 5 (42). – С. 45–47.
53. Назаренко М.А. Повышение квалификации специалистов по промышленной электронике в области современных информационных технологий // Современные проблемы науки и образования – 2014. – № 2. – С. 176.
54. Назаренко М.А. Практическое использование больших данных в стандартизации качества на современных предприятиях // Международный журнал экспериментального образования – 2014. – № 12. – С. 53–54.
55. Назаренко М.А. Применение индекса Хирша как наукометрического показателя при построении модели образовательного учреждения в процессе регионализации // Международный журнал экспериментального образования – 2013. – № 11–1. – С. 133–134.
56. Назаренко М.А. Применение индекса Хирша при проведении конкурса на замещение должностей профессорско-преподавательского состава в вузах // Международный журнал экспериментального образования – 2013. – № 8. – С. 186–189.
57. Назаренко М.А. Проблемы качества образования в области управления и стандартизации больших данных // Международный журнал экспериментального образования – 2015. – № 11–1. – С. 61–62.
58. Назаренко М.А. Программа развития Международного университета природы, общества и человека «Дубна» – М., 2014.
59. Назаренко М.А. Программа развития образования в Московской области и особенности вступившего в действие законодательства // Современные проблемы науки и образования – 2014. – № 1. – С. 64.
60. Назаренко М.А. Результативно-ориентированная система образования и развитие образования в Московской области: монография – М.: ВНИИГеоСИСТЕМ, 2013. 64 с.
61. Назаренко М.А. Роль и место менеджмента качества в современном образовании // Международный журнал экспериментального образования – 2015. – № 11–1. – С. 141.
62. Назаренко М.А. Социальное партнерство – неотъемлемое условие эффективной управленческой деятельности вуза в малом городе (на примере г. Дубна Московской области) // Мир науки, культуры, образования – 2013. – № 5 (42). – С. 55–58.
63. Назаренко М.А. Стратегия естественнонаучного образования в области больших данных // Международный журнал экспериментального образования – 2015. – № 11–1. – С. 33–34.
64. Назаренко М.А. Технологии и методы анализа больших данных // Международный журнал экспериментального образования – 2015. – № 11–1. – С. 40–41.
65. Назаренко М.А. Технологии управления развитием персонала в диссертационных исследованиях // Успехи современного естествознания – 2013. – № 6. – С. 160.
66. Назаренко М.А. Философия качества экологического менеджмента // Международный журнал экспериментального образования – 2015. – № 12–5. – С. 671.
67. Назаренко М.А., Адаменко А.О., Киреева Н.В. Принципы менеджмента качества и системы доработки или внесения изменений во внедренное программное обеспечение // Успехи современного естествознания – 2013. – № 7. – С. 177.

68. Назаренко М.А., Акимова Т.И., Духнина Л.С. и др. Использование мультимедийных средств при обучении студентов технических университетов // *Международный журнал экспериментального образования* – 2014. – № 3–1. – С. 112–113.
69. Назаренко М.А., Алябьева Т.А., Баранова И.А. и др. Развитие социальной экологии в России // *Международный журнал экспериментального образования* – 2016. – № 3–1. – С. 31.
70. Назаренко М.А., Алябьева Т.А., Горшкова Е.С. и др. Использование деловых игр при развитии компетенций обучающихся по направлению «Управление персоналом» // *Международный журнал экспериментального образования* – 2013. – № 11–3. – С. 203–205.
71. Назаренко М.А., Алябьева Т.А., Дзюба С.Ф. и др. Изменение организационной культуры вузов при переходе на ФГОС ВПО // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований* – 2013. – № 7. – С. 187–189.
72. Назаренко М.А., Алябьева Т.А., Напеденина А.Ю. и др. Использование кадрового аудита для развития компании в современных условиях // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований* – 2013. – № 6. – С. 151.
73. Назаренко М.А., Белоплатикова А.И., Лысенко Е.И. Вычислительные комплексы и системы – терминальные системы в рамках ФГОС ВПО // *Успехи современного естествознания* – 2013. – № 6. – С. 158–159.
74. Назаренко М.А., Горькова И.А., Алябьева Т.А. и др. Оценка кадрового потенциала организации // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований* – 2014. – № 4. – С. 178–179.
75. Назаренко М.А., Дзюба С.Ф., Духнина Л.С. и др. Инклюзивное образование и организация учебного процесса в вузах // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований* – 2013. – № 7. – С. 184–186.
76. Назаренко М.А., Дзюба С.Ф., Котенцов А.Ю. и др. Организационная культура в системе управления персоналом // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований* – 2013. – № 7. – С. 191–192.
77. Назаренко М.А., Котенцов А.Ю. Анализ организационных структур современных предприятий // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований* – 2014. – № 5–2. – С. 143–147.
78. Назаренко М.А., Котенцов А.Ю., Аверьянов Е.А. и др. Кадровый аудит в системе управления персоналом // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований* – 2014. – № 7. – С. 138–139.
79. Назаренко М.А., Котенцов А.Ю., Аверьянов Е.А. и др. Разработка и внедрение политики отбора конкурентно-способного персонала // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований* – 2014. – № 7. – С. 139–140.
80. Назаренко М.А., Маркова И.А., Левина А.О. и др. Социальная значимость решения актуальных проблем консалтинга персонала в современных условиях // *Современные наукоемкие технологии* – 2014. – № 12–1. – С. 58–59.
81. Назаренко М.А., Нескоромный В.Н., Самохвалова А.Р. Подготовка и проведение делового совещания руководителем // *Успехи современного естествознания* – 2014. – № 9. – С. 163–164.
82. Назаренко М.А., Никонов Э.Г., Самохвалова А.Р. Анализ морально-психологического климата и состояние организационной культуры // *Современные наукоемкие технологии* – 2014. – № 8. – С. 78–79.
83. Назаренко М.А., Петров В.А., Сидорин В.В. Управление организационной культурой и этический кодекс вуза // *Успехи современного естествознания* – 2013. – № 4. – С. 171–172.
84. Назаренко М.А., Топилин Д.Н., Калугина А.Е. Квалиметрические методы оценки качества объектов в современных научных исследованиях // *Успехи современного естествознания* – 2013. – № 7. – С. 175.
85. Назаренко М.А., Фетисова М.М. Разработка методов и средств планирования производственных процессов // *Организатор производства* – 2014. – № 4. – С. 26–34.
86. Назаренко М.А., Фетисова М.М. Разработка методов и средств управления производственными процессами и их результатами // *Научное обозрение* – 2014. – № 8–3. – С. 1155–1159.
87. Назаренко М.А., Хронусова Т.В. Пассивность как основная характеристика российского общества // *Международный журнал экспериментального образования* – 2015. – № 11–3. – С. 461–462.
88. Назаренко М.А., Эрдни-Горяева О.В., Маркова И.А. и др. Социально-психологический климат организации как проблема консалтинга персонала // *Современные наукоемкие технологии* – 2014. – № 10. – С. 89–190.
89. Напеденина А.Ю., Баранова И.А., Муравьев В.В. и др. Организационная культура научных организаций // *Международный журнал экспериментального образования* – 2016. – № 4–3. – С. 513–513.
90. Нескоромный В.Н., Назаренко М.А., Напеденина А.Ю. и др. Повышение мотивированности студентов и обеспечение выполнения принципа гуманистического характера образования при проведении научно-практических конференций // *Международный журнал экспериментального образования* – 2013. – № 4. – С. 172–173.
91. Никонов Э.Г., Дзюба С.Ф., Напеденина А.Ю. и др. Научно-методическая школа в филиале МГТУ МИРЭА в г. Дубне под руководством М.А. Назаренко // *Международный журнал экспериментального образования* – 2013. – № 7. – С. 189–191.
92. Никонов Э.Г., Назаренко М.А. Модель кафедры в системе менеджмента качества // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований* – 2013. – № 1. – С. 146.
93. Никонов Э.Г., Никонова О.К., Назаренко М.А. Исследовательские и образовательные аспекты организации вычислительного эксперимента в физике высоких энергий // *Успехи современного естествознания* – 2014. – № 12–4. – С. 494–495.
94. Охорзин И.В., Акимова Т.И., Назаренко М.А. Применение принципов менеджмента качества для обеспечения социальной мотивации и улучшения качества трудовой жизни // *Международный журнал экспериментального образования* – 2013. – № 4. – С. 176.
95. Самохвалова А.Р., Дзюба С.Ф., Ковалева Е.В. и др. Проектирование кадровой политики и критерии ее эффективности // *Успехи современного естествознания* – 2014. – № 1. – С. 85–86.
96. Топилин Н.Д., Назаренко М.А. Системное мышление как успешный способ организации деятельности // *Международный журнал экспериментального образования* – 2014. – № 12. – С. 54.
97. Тукачѳва А.Б., Дзюба С.Ф., Назаренко М.А. и др. Связь степени развития организационной культуры и экономической эффективности организации качества // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований* – 2014. – № 3–1. – С. 102–104.
98. Хронусова Т.В., Назаренко М.А., Тарасов В.Ю. и др. Специфика поискового запроса в русскоязычном сегменте Интернет // *Вестник МГТУ МИРЭА* – 2015. – № 4 (9), том 2. – С. 378–385.
99. Хронусова Т.В., Трубочнинова М.М., Алябьева Т.А. и др. Особенности и проблемы развития наукоемких отраслей и высоких технологий в мире // *Международный журнал экспериментального образования* – 2015. – № 11–3. – С. 432–433.
100. Эрдни-Горяева О.В., Назаренко М.А., Маркова И.А. и др. Анализ деловых качеств студентов // *Международный журнал экспериментального образования* – 2015. – № 8–3. – С. 396–398.

**«Фундаментальные и прикладные исследования в медицине»,  
Нидерланды (Амстердам), 20–26 октября 2016 г.**

**Медицинские науки**

**ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТИ  
ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ  
В ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Базанов С.В.

*Территориальный центр медицины катастроф  
Ивановской области, Иваново,  
e-mail: tcmkio@rambler.ru*

Дорожно-транспортные происшествия (ДТП) являются ведущей причиной предотвратимой смерти граждан трудоспособного возраста [1, 2, 3, 4, 5]. Экономический ущерб от смерти пострадавших в ДТП сопоставим с региональными затратами на развитие здравоохранения [6]. Важной составляющей системы оказания медицинской помощи пострадавшим в ДТП является госпитальный этап специализированной медицинской помощи [7]. Идея концентрации пострадавших с сочетанной травмой в Ивановской области в специализированных учреждениях здравоохранения – травматологических центрах (ТЦ) была предложена еще в 2003 году [8, 9, 10], однако она нашла свою практическую реализацию лишь через 7 лет, когда в рамках реализации ФЦП «Повышение безопасности дорожного движения в 2006–2012 годах» было открыто три ТЦ: по одному I, II и III уровней вдоль ФАД [11, 12]. Работа ТЦ по оказанию помощи пострадавшим в ДТП была признана успешной и с 01.08.2015 г. количество ТЦ было увеличено [13, 14] до 14: I уровня – 2, II уровня – 6 и III уровня – 6, что позволило на 100% удовлетворить потребность Ивановской области в учреждениях указанного типа.

**Список литературы**

1. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Динамика основных показателей дорожно-транспортных происшествий с пострадавшими в Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – №12. – С. 643–644.
2. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Сравнительный анализ показателей смертности пострадавших в ДТП в Ивановской области и ряде зарубежных стран // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5–1. – С. 133–134.
3. Базанов С.В., Потапенко Л.В., Баклушин А.Е. Основные факторы риска дорожно-транспортного травматизма // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5–3. – С. 380.
4. Базанов С.В. Роль первой помощи в снижении смертности от дорожно-транспортных происшествий // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 11–5. – С. 707.
5. Базанов С.В. Анализ основных причин дорожно-транспортных происшествий с пострадавшими в Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5–2. – С. 228.
6. Базанов С.В. Социально-экономический ущерб от гибели пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях в Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – №11–5. – С. 649.
7. Базанов С.В. Особенности организации оказания медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях в Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. – С. 83–84.
8. Белоусов А.И., Потапенко Л.В., Базанов С.В. Организация оказания медицинской помощи пострадавшим с сочетанной травмой // Пособие для врачей. – Иваново: Территориальный центр медицины катастроф Ивановской области, 2004. – 24 с.
9. Белоусов А.И., Базанов С.В., Потапенко Л.В. Опыт работы Территориального центра медицины катастроф Ивановской области // Медицина катастроф. – 2006. – №1–2. С. 12–13.
10. Белоусов А.И., Базанов С.В., Халезин Э.С. Организация работы региональной службы медицины катастроф Ивановской области по реализации Федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в 2006–2012 годах» // Медицина катастроф. 2008. – №2. – С.34–36.
11. Базанов С.В. Организация оказания медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях в Ивановской области в 2010 году // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2011. – №11. – С.18.
12. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Трехуровневая система оказания медицинской помощи пострадавшим в ДТП на территории Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – №12. – С.42.
13. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Совершенствование трехуровневой системы оказания медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях в Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – №11–5. – С.696.
14. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Организация оказания медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях в Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – №11–5. С. 653–654.

**ОРГАНИЗАЦИЯ МОНИТОРИНГА  
ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДОРОЖНО-  
ТРАНСПОРТНОГО ТРАВМАТИЗМА  
ТЕРРИТОРИАЛЬНЫМ ЦЕНТРОМ  
МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ  
ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Базанов С.В.

*Территориальный центр медицины катастроф  
Ивановской области, Иваново,  
e-mail: tcmkio@rambler.ru*

Проблема дорожно-транспортного травматизма (ДТТ), несмотря на принимаемые меры и ежегодное снижение числа пострадавших и погибших, не теряет свою актуальность [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]. Для разработки комплекса мер по профилактике дорожно-транспортных происшествий (ДТП) и снижению тяжести их медико-социальных последствий необходимо проведение всестороннего анализа причин и условий, способствующих возникновению ДТП с пострадавшими и погибшими [9, 10, 11]. Территориальный центр медицины катастроф Ивановской области (ТЦМК ИО) с 2003 года проводит постоянный мониторинг ДТП [12, 13] основой которого является информация, предоставляемая учреждениями здравоохранения Ивановской об-

ласти в оперативном, ежедневном, еженедельном и ежемесячном режиме. В результате ТЦМК ИО имеет возможность объективно и достоверно провести оценку эффективности лечебно-диагностических и эвакуационных мероприятий, определить и проанализировать причины и условия ДТП, ДТТ, летальных исходов, что позволяет вырабатывать и внедрять предложения по совершенствованию организации и оказанию медицинской помощи пострадавшим в ДТП.

#### Список литературы

1. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Сравнительный анализ показателей смертности пострадавших в ДТП в Ивановской области и ряде зарубежных стран // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5-1. – С. 133–134.
2. Базанов С.В. Социально-экономический ущерб от гибели пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях в Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – №11-5. – С. 649.
3. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Динамика основных показателей дорожно-транспортных происшествий с пострадавшими в Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – №12. – С. 643–644.
4. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Трехуровневая система оказания медицинской помощи пострадавшим в ДТП на территории Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – №12. – С.42.
5. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Совершенствование трехуровневой системы оказания медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях в Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – №11-5. – С.696.
6. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Организация оказания медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях в Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – №11-5. – С. 653–654.
7. Базанов С.В. Роль первой помощи в снижении смертности от дорожно-транспортных происшествий // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 11-5. – С. 707.
8. Базанов С.В. Особенности организации оказания медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях в Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. – С. 83–84.
9. Базанов С.В., Потапенко Л.В., Баклушин А.Е. Основные факторы риска дорожно-транспортного травматизма // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5-3. – С. 380
10. Базанов С.В. Анализ основных причин дорожно-транспортных происшествий с пострадавшими в Ивановской области // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5-2. – С. 228.
11. Базанов С.В., Потапенко Л.В. Участие территориального центра медицины катастроф Ивановской области в реализации международного проекта «Безопасность дорожного движения в 10 странах (RS-10)» // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5-2. – С. 220–221.
12. Белоусов А.И., Базанов С.В., Потапенко Л.В. Опыт работы Территориального центра медицины катастроф Ивановской области // Медицина катастроф. – 2006. – №1-2. – С.12–13.
13. Белоусов А.И., Базанов С.В., Халезин Э.С. Организация работы региональной службы медицины катастроф Ивановской области по реализации Федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в 2006–2012 годах» // Медицина катастроф. – 2008. – №2. – С.34–36.

#### ЛИМФАТИЧЕСКАЯ И ЛИМФОИДНАЯ СИСТЕМЫ В ПРЕНАТАЛЬНОМ МОРФОГЕНЕЗЕ ДЕФИНИТИВНЫХ КОРПОРАЛЬНЫХ СЕГМЕНТОВ ЧЕЛОВЕКА

Петренко В.М.

Российская академия естествознания,  
Санкт-Петербург, e-mail: deptanatomy@hotmail.com

Первичная сегментация тела эмбриона (парахордальные сомиты) трансформируется во вторичную, продольно-радиальную квазисегментацию с образованием периартериальных комплексов дефинитивных органов в процессе все более неравномерного роста сомитов, их производных и других органов, ресегментирующего тело с адекватными изменениями сосудов и нервов. Артерии с их более толстыми и плотными стенками, высоким кровяным давлением детерминируют сегментарную организацию всего сосудистого русла. Первичные вены с эндотелиальными стенками сопровождают артерии, часть этих вен выключается из кровотока в виде первичного лимфатического русла (ЛР). Грудные протоки залегают вдоль грудной аорты и около ее продолжений в области шеи, общих сонных артерий. Поясничные стволы определяются около брюшной аорты, кишечные стволы идут вдоль ее непарных висцеральных ветвей, забрюшинный лимфатический мешок окружает ее почечные сегмент и ветви, подвздошные лимфатические мешки – ее конечные ветви, и т.д. Лимфоидная ткань изначально тесно связана с кровеносными сосудами (пути рециркуляции лимфоцитов), окружает всегда их и часто лимфатические сосуды в виде муфт (лимфоузлы и им подобные образования). Лимфатическая система возникает в эмбриогенезе с началом трансформации первичных корпоральных сегментов в дефинитивные (ДКС), но первичные лимфатические коллекторы сохраняют параартериальное размещение. Закладка лимфоузлов приводит к значительной реорганизации ЛР всех областей тела у плодов. Происходит редукция части эмбриональных лимфатических коллекторов. Возникают новые, вторичные лимфатические пути, включая обходные, отклоняющиеся от сегментарных артерий, в т.ч. непостоянные дефинитивные кишечные стволы, и более прямые связи ЛР разных, чаще соседних органов. Лимфоузлы, локально объединяющие ЛР и кровеносное русло в своих закладках одного и разных, чаще соседних ДКС, символизируют процессы не только преобразования первичной лимфатической системы во вторичную, дефинитивную, но и ее объединения с лимфоидной системой на периферии в лимфоидно-лимфатический аппарат, а следовательно частичного слияния лимфатической и лимфоидной составляющих ДКС и самих ДКС в целом.

*Аннотации изданий, представленных  
на VIII Выставку образовательных технологий и услуг,  
Москва, 30 мая – 1 июня 2016 г.*

**Биологические науки**

**КОРМЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ  
И ТЕХНОЛОГИЯ КОРМОВ  
(учебное пособие)**

Торжков Н.И., Быстрова И.Ю.,  
Коровушкин А.А., Майорова Ж.С.,  
Позолотина В.А.

ФГБОУ ВО «Рязанский агротехнологический  
университет им. П.А. Костычева», Рязань,  
e-mail: nikolai.torzhoiv@yandex.ru

Допущено Учебно-методическим объединением высших учебных заведений Российской Федерации по образованию в области зоотехнии и ветеринарии в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки (специальности) 36.03.02 «Зоотехния» (квалификация (степень) «магистр»).

В учебном пособии содержится материал для лабораторно-практических занятий для изучения дисциплины «Технология кормов и кормления животных» специальности 36.04.02 «Зоотехния», с кратким изложением материала и рекомендаций по выполнению работы по технологии заготовления кормов (сена, сенажа, силоса, организации зелёного конвейера), кормление разных видов животных по детализированным нормам кормления.

Учебное пособие соответствует требованиям к работам данного уровня, рекомендуются для использования в учебном процессе для студентов высших учебных заведений, аспирантов, специалистов сельского хозяйства.

**Медицинские науки**

**МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ  
ТОМОГРАФИЯ ПРИ АДЕНОМАХ  
ГИПОФИЗА, АССОЦИИРОВАННЫХ  
С ГИПЕРПРОЛАКТИНЕМИЯМИ.  
ПРОСПЕКТИВНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ  
(методическое пособие)**

Лукьянёнков П.И.

ФГБНУ «НИИ кардиологии», Томск,  
e-mail: paul@cardio-tomsk.ru

В основу классификации аденом гипофиза положены четыре основных принципа – размеры, направление и характер роста, гистологическое строение и гормональная активность. В последнее время, в связи с разными подходами в лечении аденом, более частым их выявлением на МРТ, разной клинической значимостью, их стали делить на микроаденомы (диаметр аденомы до 10 мм) и макроаденомы (диаметр более 10 мм).

Среди всех опухолей гипофиза наиболее часто встречаемые – пролактиномы, они состав-

ляют 29% всех опухолей гипофиза, причем процент этот увеличивается до 47%, если учитывать не чистые пролактиномы, а их смешанный характер. Кроме того, появились работы, указывающие на взаимосвязь гиперпролактинемии и ожирения и гипертензии. Если с точки зрения специалиста МРТ особых проблем в диагностике аденом гипофиза нет, то с позиций динамического наблюдения за пациентами на этапах терапии, есть определенные сложности, которые обусловлены отсутствием стандартов наблюдения, кратности проведения МРТ гипофиза при лечении, причем это касается как консервативного, так и хирургического этапа.

Поставив своей целью проследить динамику изменений аденом при гиперпролактинемиях, автору на большом (1200 больных) материале удалось показать кратность проведения МРТ при аденомах различного размера, проспективно наблюдавшихся на протяжении почти 20 лет, отследить динамику изменений гипофиза и аде-

Общие требования к образованности выпускника заключаются в его знании методов оценки качества и питательности кормов; научные основы полноценного кормления животных; систему использования сенокосов и пастбищ, технологию производства основных видов кормов, умение оценивать их качество и питательность; определять потребность животных в основных питательных веществах, анализировать и составлять рационы кормления; составлять схемы закладки кормов на хранение, проводить контроль качества кормов, составлять схемы кормовых севооборотов, определять кормовые культуры и проводить оценку их качества, включает тезисное изложение лекционного материала и теоретическую часть для практикума, ориентируют студентов на использование методических рекомендаций во время аудиторных и самостоятельных занятий, раскрывают алгоритм работы.

Учебное пособие включает три главы. В главе 1 раскрываются особенности кормовых растений, приводятся виды и хозяйственные характеристики корма, понятие о зелёном корме, сене, сенаже, силосе, зелёном конвейере. Глава 2 содержит материал по технологиям заготовки кормов: сена, сенажа, силоса и организации зелёного конвейера. В главе 3 рассматривается нормированное кормление разных видов животных и прудовых рыб. В приложении приводятся таблицы химического состава разных видов кормов и кормовых средств.

ном и доказать возможность регресса признаков макроаденом при гиперпролактинемиях на этапах терапии ингибиторами пролактина. Длительность наблюдения позволило сформировать автору новый подход к классификации аденом с включением начальных изменений в гипофизе, обозначенных им как аденопатии.

Монография снабжена качественными рисунками и верифицированными гистологическими клиническими материалами, позволяющими рассматривать данную работу уже как методическое пособие, которое можно успешно использовать в специальностях 14.01.13 (лучевая диагностика, лучевая терапия); 14.01.05 – (кардиология); 14.01.01 – Акушерство и гинекология, 14.01.02 – эндокринология, 14.01.07 (глазные болезни) 14.01.11 – неврология; 14.01.12 – онкология; 14.01.18 – нейрохирургия. Приведенные автором клинические примеры и длительность наблюдения подтверждают тот факт, что при пролактиномах ведение пациентов консервативным способом вполне оправдано. Чрезвычайно важным является описанное автором открытие синдрома сельлярной гипертензии, механизмы его развития и способы прижизненной диагностики на МР-томографе.

Изложенное выше позволяет рассматривать монографию и рекомендовать её применение в качестве методического пособия для вышеперечисленных врачебных специальностей, а также в педагогическом процессе у студентов медиков, врачей повышающих квалификацию при постдипломной подготовке. Заслуживает описание подходов обследования таких больных, авторские способы расчета объема аденом на этапах терапии, варианты развития турецкого седла и гипофиза, подходы с контрастированием. Проспективное наблюдение за пациентами с гиперпролактинемией, наряду с известными механизмами её развития, позволило автору высказать гипотезу о существовании «Ко-фактора» шишковидной железы, способствующего как угнетающему действию на гипофиз, так и в определённых ситуациях стимулирующему, ведущему к аденопатии и развитию аденом. Ре-

гресс клинической симптоматики особенно выражен при микроаденомах гипофиза, связанных дисфункцией щитовидной железы, приёмом контрацептивных средств, а также при микропролактиномах (размер гипоинтенсивных включений в передней доле 4–6 мм), аденомах, размеры которых не превышали 10 мм. Именно, исходя из этих соображений, при динамическом МРТ наблюдении, патологические изменения в гипофизе автор предлагает классифицировать как аденопатии, микроаденомы, аденомы, и макроаденомы – где размеры аденом были более 10 мм. Большинство пролактином требует консервативной тактики лечения у эндокринолога, но подход с точки зрения МРТ – наблюдения должен быть разный. Так, при изменениях гипофиза, обусловленных аденопатиями достаточно наблюдения 1 раза в 2 года; при аденомах, размер которых составляет 4–6 мм – 1 раз в 1,5 года; при пролактиномах размером 6–10 мм – 1 раз в год. Следует отметить, что в процессе динамического наблюдения за больными с аденомами гипофиза при гиперпролактинемиях, следует добиваться перевода аденомы в аденопатию, а при уменьшении размеров включений до 2–3 мм, обязательно должен осуществляться в дальнейшем гормональный контроль раз в 3–6 мес. При этом, нет необходимости, как понимают некоторые эндокринологи в проведении магнитно-резонансной томографии на этапах лечения бромкриптином или достинексом каждые полгода.

Монография была удостоена золотой медали на Международной выставке в Париже «Книга и литература живы», включена в «Золотой фонд отечественной науки», имеет Гриф УМО РАЕ по классическому и университетскому образованию и допущена в качестве учебного пособия для студентов медиков и врачей перечисленных выше специальностей.

На монографию принимаются как коллективные так и индивидуальные заявки по e-mail: Lukans@yandex.ru, заказ высылается наложенным платежом (цена за книгу 1500 руб.), в формате pdf – 1000 руб.

*Аннотации изданий, представленных  
на Международную научную конференцию  
«Актуальные вопросы науки и образования»,  
Москва, 30 мая – 1 июня 2016 г.*

#### *Искусствоведение*

#### **МУЗЕЙ КАК ОБЪЕКТ КУЛЬТУРЫ. ИСКУССТВО ЭКСПОЗИЦИОННОГО АНСАМБЛЯ (монография)**

Майстровская М.Т.

Московская государственная художественно-промышленная академия им. С.Г. Строганова,  
Москва, e-mail: mmaystro@mail.ru

В монографии анализируется разнообразие концептуальных подходов, многообразие сти-

листики художественных форм, архитектурных и композиционных принципов, выразительных возможностей экспозиционного искусства музея. Выявляются и систематизируются основные тенденции его развития, композиционные средства и возможности, с помощью которых достигается не только представление конкретных предметов – экспонатов музейных коллекций, но и научных и идеологических концепций, мировоззренческих идей, и в целом культуры эпохи.

Проблемы теоретического осмысления общих закономерностей экспозиционного ансамбля музеев находятся на стадии становления. Сложность их разработки объясняется многогранностью самого предмета – музейной экспозиции, разнообразием и спецификой ее содержания и формы. Если музей рассматривается как система в области культуры, то экспозиция может быть рассмотрена как одна из важнейших подсистем, определяющих музей в статусе социокультурного института. Вместе с тем, экспозиция является самой динамичной составляющей частью музея. Она детерминирована трансформацией социальных ситуаций, совокупностью научных, идеологических и мировоззренческих подходов, художественными критериями времени, стилистикой, концептуальными задачами, коммуникативной активностью, связывающей современного человека с его историческим прошлым, запечатленным в предметной основе хранящихся музеем коллекций.

Особенно важными в этой связи становятся вопросы, связанные с художественной организацией и интерпретацией экспозиционных замыслов, развивающиеся в неразрывном контексте как непосредственно самого музееведения и стратегии музея, так и общих тенденций искусства, архитектуры и на современном этапе дизайна.

Монография посвящена становлению и развитию экспозиции музея и выставки, как специфической сферы искусства и дизайна. Экспозиция и музей в целом рассматривается как экспозиционный ансамбль, обладающий качествами уникальной системы социально-ценностной и художественно-эстетической информации, основанной на исторических памятниках, документах, произведениях искусства и культуры, обусловленной научными доктринами и общехудожественными тенденциями времени. А архитектура музейных зданий представляет собой выдающиеся примеры художественных стилей и тенденций, созданных крупнейшими зодчими Европы и мира, представляя собой не только футляр для хранения бесценных коллекций, но и самостоятельный и выразительный памятник своего времени, понимание его функции и формы в контексте стилистических, конструктивных и технологических новаций времени.

В книге анализируется многообразие художественных принципов, композиционных и выразительных свойств экспозиционного ансамбля, как универсального архитектурно-художественного целого, включающего архитектуру и интерьеры, экспозиционные пространства и композиционные структуры, целью которых является оптимальная и максимально выразительная презентация музейных коллекций и собраний.

В отличие от традиционных музеелогических работ, понимающих музейную экспозицию

и формы ее организации лишь с научных и методических позиций, данная работа впервые обращена именно к художественному аспекту музея и выставки, к представлению их экспозиций в качестве специфического жанра искусства и одного из сложнейших жанров средового дизайна.

Данная монография это первая часть обобщающего исследования формообразования экспозиций музеев в их историческом развитии, в контексте становления и формирования музейного и выставочного экспонирования. Начиная с зарождения экспонирования в контексте интерьерного ансамбля, рождения первых европейских музеев и галерей во времена Ренессанса, создания и развития музеев Европы в эпоху Просвещения, расцвет музейного строительства и музеев на рубеже XIX – начала XX века. Времени, создания крупнейших национальных музеев многих европейских стран, в том числе и России, когда строится Исторический и Политехнический музей, собирается и формируется Третьяковская галерея и строится и блестяще декорируется Музей изящных искусств и организуются многочисленные музеи по всей стране. В это время идет формирования принципов, подходов и художественных стратегий в архитектуре, интерьере убранстве, которые мыслились как – монументальные хрестоматии по истории и искусству. Внимание уделено интерьерам музеев, как характерным экспозиционным ансамблям с программной декорацией художественного и пластического убранства.

В книге рассматриваются внутренние и внешние воздействия общекультурных и художественных тенденций на становление и характер экспозиции, на ее формы, принципы, организацию предметно-пространственной среды, стилистику и художественную выразительность, средства участвующие в ее создании. Рассмотрены наиболее значимые, этапные примеры, крупнейших музеев Европы и России, характерные черты и формы свойственные определенным историческим периодам напрямую связанными с художественными стилями, ведущими научными концепциями, творческими замыслами и задачами, функциональными и технологическими возможностями времени. Анализируются наиболее значимые экспозиционные построения в их историческом развитии, когда они складываются в сложнейший жанр концептуально-художественного творчества в области средового дизайна.

Данная монография выполнена в русле современных научных поисков и представляет собой обобщающее исследование архитектурно-художественных и композиционных тенденций формообразования экспозиций музеев, преимущественно исторического и искусствоведческого профиля, в историческом развитии и в контексте становления музейного экспонирования.

В книге рассматриваются основные этапы формирования экспонирования: – от зарожде-

ния в античный период, прото-экспонирование средневековой Европы, рождение музея и новации в эпоху Просвещения, музейные концепции Англии, дворцовый экспозиционный ансамбль, романтический музей начала века, музейные концепции немецкой архитектурной школы (творчество К.Ф.Шинкеля и Лео фон Кленце – архитектор Санкт-Петербургского Эрмитажа), национальные музейные проекты XIX века. Кратко анализируется выставочная экспозиционная практика, начиная с Всемирной выставки 1851 года в Лондоне. Дается анализ выдающегося музейного комплекса Вены, и наконец музейное строительство России, включая концепции национального стиля в музейной архитектуре и создание крупнейших отечественных музеев.

### *Медицинские науки*

#### **ФИЗИОЛОГИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ (учебно-методическое пособие)**

Максименко М.А.

*Кубанский Медицинский институт, Краснодар,  
e-mail: max.ma@inbox.ru*

Данное учебно-методическое пособие содержит 65 практических работ, из которых 20 являются разработками автора. Содержание пособия включает разделы и работы.

Раздел «Физиология возбудимых тканей» включает следующие работы: Особенности строения и физиологии нервной ткани; Основные типы строения нервной системы; Онтогенез и филогенез нервной системы человека; Оболочки и полости мозга; Особенности кровоснабжения головного и спинного мозга; Анатомо-физиологическая характеристика нервной мышечной ткани; Строение мембраны клетки; Нервные волокна и механизмы проведения возбуждения; Потенциал покоя и потенциал действия, фазы возбудимости; Уравнение Нернста; Возникновение электрических потенциалов в первичных и вторичных рецепторах; Законы раздражения; Изменение возбудимости при прохождении постоянного тока; Межнейрональные синапсы и способы передачи нервного импульса; Особенности химического, электрического и смешанного синапсов; Нервно-мышечный синапс; Одиночное мышечное сокращение и суммация; Виды тетануса. Оптимум, пессимум частоты раздражения; Парабоз (по Н. Введенскому); Расчет лабильности сердечной, мышечной и нервной ткани; Основные положения нейронной теории; Кодирование информации в нервной системе; Свойства нервных центров; Общие принципы координации в ЦНС.

Раздел «Физиологии мышц и нервов» включает следующие работы: Спинномозговые нервы; Общий план строения мышечного аппарата; Приготовление реоскопической лапки и нервно-мышечного препарата; Прямая и не-

Книга снабжена большим количеством иллюстративного материала, воссоздающего исторические этапы экспозиционного творчества, включает редкие исторические материалы и авторские фотографии.

Монография «Музей как объект культуры. Искусство экспозиционного ансамбля» дает понимание процессов и фактов, необходимых не только для более осознанного восприятия художественных форм прошлого, сколько для расширения арсенала средств пластического языка современного экспозиционного творчества, и в целом общего повышения экспозиционной культуры в области современного музейного строительства.

прямая возбудимость икроножной мышцы; Динометрия; Электромиография.

Раздел «Физиологии периферической нервной системы» включает следующие работы: Периферическая нервная система; Анатомо-функциональная характеристика вегетативной нервной; Эндокринная система человека; Методика исследования вегетативной нервной системы человека; Регистрация и анализ электро кожного сопротивления (ЭКС).

Раздел «Физиологии центральной нервной системы» включает следующие работы: Анатомический обзор ЦНС; Гипоталмо-гипофизарная система; Анализ рефлекторной дуги; Определение времени рефлекса по Тюрку; Спинальный шок; Рецептивное поле рефлекса; Иррадиация возбуждения в спинном мозге; Сухожильные рефлексы человека; Торможение в опыте Сеченова; Торможение рефлекса сильным афферентным раздражителем; Взаимное торможение спинномозговых рефлексов; Действие стрихнина и эфира на рефлекторную деятельность лягушки; Значение различных отделов ЦНС в рефлекторной деятельности лягушки; Лабиринтные рефлексы; Запись и анализ Н-рефлекса; Стереотаксическая техника; Электроэнцефалография; Структурно-функциональная характеристика полушарий головного мозга.

Раздел «Физиология анализаторов» включает следующие работы: Анатомо-физиологическая характеристика анализаторов; Определение остроты зрения; Определение цветоощущения; Опыт Мариотта (слепое пятно); Определение пространственных порогов тактильной чувствительности; Адаптация температурного анализатора; Функции двигательного анализатора; Демонстрация автоматии сердца в опыте Штраубе; Влияние адреналина, ацетилхолина, алкоголя на работу сердца; Влияние раздражения вагосимпатического нерва на деятельность сердца лягушки; Методика пальпации пульса лучевой артерии; Методика экспресс-ориентировочного исследования состояния нервной системы человека.

Все работы отвечают учебной программе по нормальной физиологии человека, эффективно проиллюстрированы 35 оригинальными рисунками, грамотно подобранными 15 схемами, графиками и 17 таблицами. Данное пособие предназначено

для студентов медицинских ВУЗов по специальности 31.05.01 – лечебное дело, 31.05.02 – педиатрия, 31.05.03 – стоматология, а также для студентов и преподавателей всех форм обучения, специализирующихся в области психологии.

### *Педагогические науки*

#### **ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ: СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ**

**(учебно-методическое пособие)**

Бибикина Н.В., Гринёва Е.А., Давлетшина Л.Х.,  
Шубович М.М.

УлГПУ им. И.Н. Ульянова, Ульяновск,  
e-mail: bnv208@yandex.ru

В первой главе «Теоретические основы педагогического проектирования» учебно-методического пособия авторами излагаются теоретические основы педагогического проектирования. Раскрыты специфика и сущность педагогического проектирования, принципы и функции проектной деятельности в образовательном процессе, особенности организация исследовательской и проектной деятельности, виды педагогических проектов. Социально-экологические проекты рассматриваются авторами как вид исследовательской деятельности.

Во второй главе «Практикум по социально-экологическому проектированию» обосновываются возможности использования проектного метода в образовательном процессе, представлен

обзор федеральных и региональных экологических проектов. Авторами приведены примеры региональных социально-экологических проектов («Заповедные места», «Вместе на чистой Земле», «Экология и Душа», «Музей под открытым небом», «Моя малая Родина», «Мой дом – мой город» «Город, где хочется жить», «Чудеса Поволжья – Змеиная Горка», «Альтернативные источники энергии в домашних условиях» и другие). В пособии представлены практические задания по изучению и анализу федеральных и региональных социально-экологических проектов, а также разработке и защите авторского проекта.

Для контроля знаний бакалавров в пособие включены вопросы для самоконтроля и тестовые задания.

Подготовка пособия осуществлялась за счет исследовательского гранта РГНФ (проект № 16-16-73002 а).

Учебно-методическое пособие рекомендуется бакалаврам, обучающимся по направлениям подготовки: 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование», 44.03.01. «Педагогическое образование», 44.03.05 «Педагогическое образование», 39.03.02 «Социальная работа».

### *Психологические науки*

#### **ПСИХОЛОГИЯ СТРЕССА**

**(учебное пособие)**

Куликова Т.И.

Тульский государственный педагогический  
университет им. Л.Н. Толстого, Тула,  
e-mail: tativkul@gmail.com

Проблема психологического стресса приобретает все возрастающую научную и практическую актуальность в связи с непрерывным ростом социальной, экономической, экологической, техногенной, личностной экстремальности нашей жизни и существенным изменением содержания и условий труда у представителей многих профессий. Термин «стресс» широко используется в ряде областей знаний, именно поэтому в него вкладывается несколько различающийся смысл с точки зрения причин возникновения такого состояния, механизмов его развития, особенностей проявлений и последствий. Он объединяет большой круг вопросов, связанных с зарождением, проявлениями и последствиями экстремальных воздействий внешней среды, конфликтами, сложной и ответственной производственной задачей, опасной ситуацией и т. д. Различные аспекты стресса являются предметом исследований в об-

ласти психологии, физиологии, медицины, социологии и других наук. Это обусловлено, с одной стороны, физиологическими и психологическими механизмами стресс-реакций, а с другой — социальным характером последствий производственных стрессов.

Стереотип восприятия стресса, как неизбежного зла прочно поселился в наших умах. Однако, стресс это то, что сопровождает нас всю историю. Он сопровождал человека, когда мы охотились на мамонта, открывали новые материки, дрались во дворе за игрушки, защищали диплом, проходили собеседование при трудоустройстве на работу, стояли в пробках... Мы привыкли объяснять свои неудачи усталостью, вызванной стрессом; ежедневно видим, слышим и читаем в средствах массовой информации о несчастных случаях, спровоцированных стрессом, – стресс давно и прочно вошел в наш повседневный обиход. Стресс постоянно рядом. Более того, для того чтобы наш организм мог нормально функционировать, ему регулярно необходима порция стресса. Проблема начинается тогда, когда эта порция слишком велика.

Современная медицина утверждает, что основная причина всех заболеваний – именно

стресс. Он чрезвычайно вреден для здоровья, постоянное пребывание в стрессовом состоянии может вызвать такие тяжелые заболевания, как рак, гипертония и различные сердечно – сосудистые заболевания.

Тибетская медицина объясняет состояние стресса дисбалансом трех жидкостей в организме: крови, желчи и лимфы. Избыток каждой из них приводит к дисбалансу, что порождает определенные симптомы: страх вызывает повышение кровяного давления, тревога приводит к избытку желчи, усталость и депрессия — лимфы.

Английский психотерапевт Майк Джордж отмечает, что любой дисбаланс, например, между интересами семьи и работы, ведет к стрессу. Американские психологи дают более житейское определение: «негативные чувства и представления, которые возникают у людей, когда им кажется, что они не в состоянии справиться с требованиями ситуации».

В широком понимании стресс — это любое более или менее выраженное напряжение организма. В этом качестве стресс — нормальное явление. Дело в его интенсивности. При достаточно сильном и продолжительном действии стресс-фактора реакция может стать болезнетворной основой различных функциональных нарушений. Современная жизнь все ощутимее нарушает сложившийся механизм отношений человека с окружающей средой. Число факторов, приводящих к состоянию стресса, так велико и они так часто возникают, что человек практически постоянно находится в состоянии стресса. Причины психического стресса достаточно разнообразны: личностные противоречия, производственные и финансовые трудности, семейная атмосфера, затруднения в трудовой деятельности (страх перед работой, профессиональные трудности, высокий темп принятия решений).

В предлагаемом пособии «Психология стресса» раскрывается сущность стресса как «неспецифического ответа организма на любое предъявляемое ему требование». Представление о психологическом стрессе, его особенностях и динамике как инструментальном действии является принципиально важным теоретическим обоснованием для управления стрессом, его профилактики и преодоления. Ученые посчитали, что за всю жизнь у большинства людей количество негативных переживаний значительно превосходит количество позитивных эмоций, именно в этом случае и говорят, что человек постоянно испытывает стресс.

Учебное пособие адресовано, прежде всего, студентам-психологам. В процессе изучения психологии стресса студенты усваивают основные понятия, на которых основана наука о стрессе, изучают разнообразные формы проявления стресса, узнают о современных методах оценки уровня стресса и приобретают умения

адекватно оценивать его тяжесть. По мере изучения курса студенты устанавливают основные причины возникновения стресса и факторы, влияющие на его динамику. Учебное пособие «Психология стресса» также будет интересно преподавателям и аспирантам психологических факультетов высших учебных заведений, психологам-практикам, организующим семинары и тренинги по стресс- менеджменту, а также всем интересующимся психологией.

В структуру учебного пособия входят теоретические разделы, вопросы для самоконтроля, практикум по психодиагностике стресса и стрессовых состояний, включающий обширный методический инструментарий и примеры использования методик в реальных условиях деятельности практического психолога. В частности, в пособии представлены методики на определение актуального уровня стресса, выраженности нервно-психической напряженности и тревожности; Методики, помогающие прогнозировать поведение человека в экстремальных условиях; Методики, позволяющие выявлять негативные последствия дистресса; методики для диагностики профессиональных стрессоров; методики, позволяющие выявить ресурсы стрессоустойчивости человека.

Материал, излагаемый в учебном пособии, может представлять интерес не только для студентов, но и преподавателей, работающих с ними, работников образования, руководителей и менеджеров разных уровней, изучающих теорию и практику стресс-менеджмента.

#### Список литературы

1. Бодров В.А. Информационный стресс: Учебное пособие для вузов / В.А. Бодров. — М.: ПЕР СЭ, 2000. — 352 с.
2. Бодров В.А. Психологический стресс: развитие и преодоление / В.А. Бодров. — М.: ПЕР-СЭ, 2006. — 528 с.
3. Брайт Д. Стресс. Теории, исследования, мифы/ Д. Брайт, Ф. Джонс. — СПб.: Прайм-Еврознак, 2003. — 352 с.
4. Водопьянова Н.Е. Синдром психического выгорания и его профилактика // Психология профессионального здоровья. Учебное пособие / Под ред. Проф. Г.С. Никифорова. — СПб.: Речь, 2006. — 480 с.
5. Водопьянова Н.Е. Психодиагностика стресса / Н.Е. Водопьянова. — СПб.: Питер, 2009. — 336 с.
6. Исаев Д.Н. Эмоциональный стресс. Психосоматические и соматические расстройства у детей. — СПб.: Речь, 2006.
7. Китаев-Смык Л.А. Психология стресса. Психологическая антропология стресса / Л.А. Китаев-Смык. — М.: Академический Проект, 2009. — 943 с.
8. Овчинников Б.В. Профессиональный стресс и здоровье// Психология профессионального здоровья. Учебное пособие / Под ред. Проф. Г.С. Никифорова. — СПб.: Речь, 2006. — 480 с.
9. Щербатых Ю.В. Психология стресса и методы коррекции / Ю.В. Щербатых. — СПб.: Питер, 2006. — 256 с.

#### ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА (учебное пособие)

Соколова И.Ю.

Томский государственный педагогический университет, Томск, e-mail sokolira@Sibmail.com

Учебное пособие состоит из введения, пяти глав и двух приложений.

Глава 1. Качество образовательного процесса, его основные компоненты и обеспечивающие условия

В главе представлены: качество образовательного процесса – сложной динамической системы обучения и воспитания автором с позиций системного психолого-педагогического подхода предложено и раскрыто понятие «качество образовательного процесса», его оценка и психолого-педагогические условия обеспечения в системах образования. Структура качества обучения школьников, подготовки специалистов в профессиональном образовании, качество подготовки педагогических кадров, его оценка и обеспечение. Концепция качества подготовки специалистов в вузе.

Глава 2. Психологические основания качества образовательного процесса отражает:

Структуру личности и теории ее развития, особенности трех «Я» человека, развитие способностей личности в образовательном процессе, психологические концепции личности как основания развития способностей личности. Учебная деятельность, ее структура, психолого-педагогические условия активизации, эффективности познавательной деятельности учащихся и оптимального функционирования подструктур.

Глава 3. Технологии психолого-педагогического исследования в различных образовательных системах содержит: Диагностику индивидуально-психологических особенностей школьников (младших, средних и старших классов, Диагностику индивидуально-психологических особенностей студентов и их склонностей к различным сферам профессиональной деятельности. В целом диагностика проводится с целью выявления личностного потенциала подрастающего поколения, уровня его развития, для выявления склонностей школьников, студентов, к определенным сферам предметной, профессиональной деятельности и деятельности, что способствует активизации познавательной деятельности учащихся, их саморазвитию, самообразованию, самореализации.

Глава 4. Технологии психолого-педагогического проектирования образовательного (учебного и воспитательного) процесса, где представлены: Технология проектирования учебного процесса, Технология проектирования учебного предмета. Технология конструирования учебной информации в форме информационных, структурно-логических схем (СЛС) и результаты анализа влияния СЛС на восприятие и переработку информации обладателями разных психофизиологических особенностей активизацию и эффективность учебно-познавательной деятельности, учащихся, раскрыты особенности и значимость СЛС как дидактических основания информа-

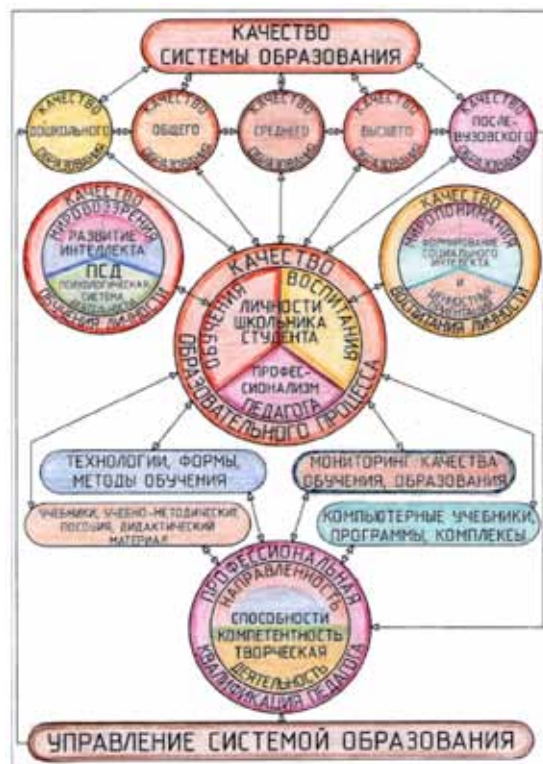
ционных технологий, электронных учебников и комплексов. Раскрыто значение СЛС в преподавании дисциплин – «Психология личности» естественнонаучных, технических и др.

Глава 5. Технологии психолого-педагогического взаимодействия–организации учебного и воспитательного процессов, в которой представлены: Технология установления педагогически-целесообразных отношений: Технология организации познавательной деятельности учащихся с учетом их индивидуально-психологических особенностей; Технология организации активной познавательной деятельности учащихся – школьников, студентов; Технология оценивания и контроля качества обучения и подготовки специалистов; Мониторинг как средство развития личности в образовательном процессе; Мониторинг качества обучения и подготовки специалистов: Мониторинг качества подготовки педагогических кадров в системе аспирантура- докторантура.

Список литературы

Приложение 1 (тесты диагностики потенциальных личностных и интеллектуальных способностей личности.

Приложение 2 (структурно-логические схемы по разным учебным дисциплинам.



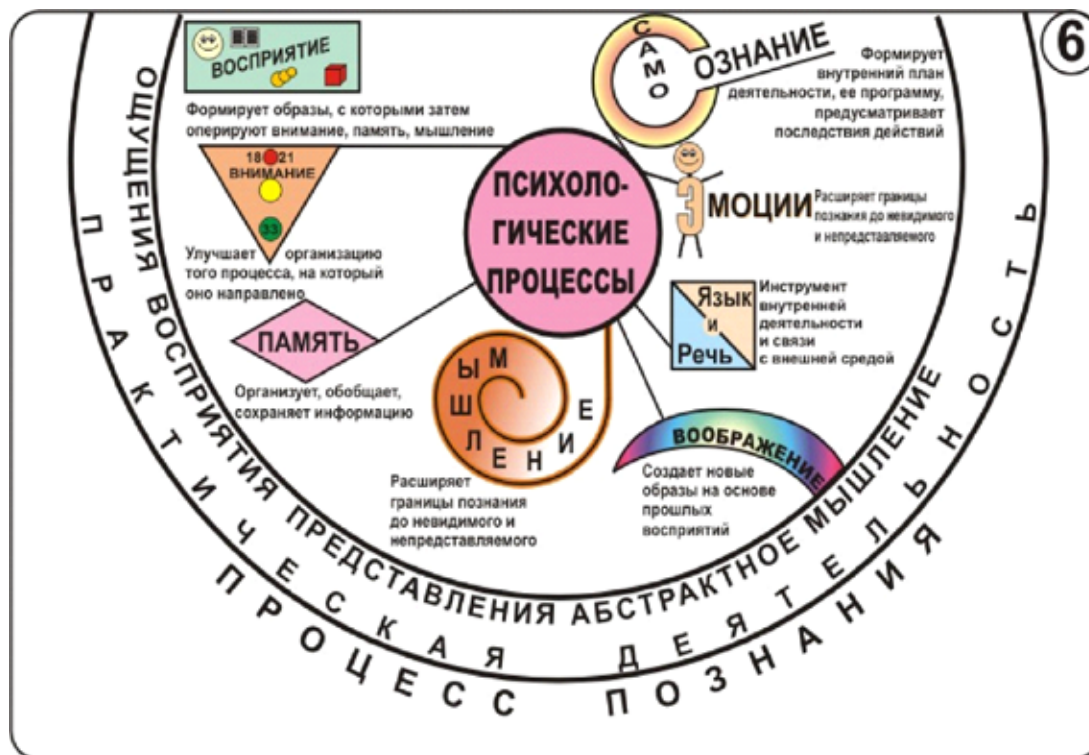
Качество образовательного процесса



Схема соотношения природного и социального в структуре индивидуальности и личности (Э.А. Голубевой)



Специфика функциональной симметрии-асимметрии полушарий головного мозга



*Психологические познавательные процессы и эмоции*

### *Технические науки*

#### **ПРОЕКТИРОВАНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ И УСТРОЙСТВ (учебное пособие)**

Астапов В.Н.

SamGTU, Самара, e-mail: asta-2009@mail.ru

Учебное пособие «Проектирование микропроцессорных систем и устройств» является повторным изданием с грифом УМО РАО Самарского государственного технического университета. Содержание пособия определяется в соответствии с основными разделами курса «Микропроцессорные средства управления в АСУТП» и изучением новых информационных технологий, основанных на последних достижениях микроэлектроники. Появление новых средств и технологий обработки данных позволило существенно расширить функциональные возможности и сложность решаемых задач в системах автоматизации.

Одним из важнейших факторов прогресса в средствах автоматизации является «интеллектуализация» устройств, включая и устройства, выполняющие наиболее простые функции: измерительные датчики, исполнительные устройства, средства сигнализации и т.п. Кроме необходимых основных функций, «интеллектуальные» технические средства могут реали-

зовать множество вспомогательных, но весьма сложных алгоритмов при относительно невысоких дополнительных затратах.

Настоящее пособие посвящено изучению вопросов разработки микропроцессорных систем управления и контроля различного назначения.

Микроконтроллеры применяют для решения самых разнообразных задач, набор средств аппаратной реализации может быть различным, поэтому существует несколько классов микроконтроллеров с разными возможностями. Микроконтроллеры выпускаются многими фирмами-производителями интегральных схем и являются массовыми, относительно недорогими и доступными изделиями.

Интегрируя на одном кристалле высокопроизводительный процессор, память и стандартные периферийные устройства, микроконтроллеры позволяют с минимальными затратами создавать системы управления различными объектами и процессами. В настоящее время микроконтроллеры являются наиболее универсальными и распространенными компонентами технических средств автоматизации.

Особенности применения микроконтроллеров в системах автоматического управления в первую очередь определяются средствами программной реализации. Основой практически лю-

бой программной реализации является стандартная структура микропроцессорной системы.

Среди выпускаемых в настоящее время микроконтроллеров выделяются микроконтроллеры семейства AVR фирмы ATMEL. Эти микроконтроллеры обладают низким уровнем потребления, невысокой стоимостью при весьма значительных функциональных возможностях, высоким быстродействием и возможностью многократной перезаписи программ. Хотя и аналогичные по характеристикам микроконтроллеры выпускаются многими фирмами, по общему комплексу свойств семейство AVR одно из наиболее эффективных в классе недорогих 8-разрядных микроконтроллеров. Основная область применения таких микроконтроллеров в системах автоматизации – реализация в реальном масштабе времени алгоритмов управления, не требующих сложных вычислительных процедур и временем реакции от единиц миллисекунд и более.

Данное учебное пособие подготовлено на основе материалов книги В.В.Гребнева «Микроконтроллеры семейства AVR фирмы ATMEL», журналов «Микропроцессор», и информационных материалов по микроконтроллерам семейства AVR, распространяемых фирмой ATMEL. На примере этого микроконтроллера рассмотрены особенности организации и архитектуры семейства AVR, параметры и режимы работы аппаратных средств.

Дополнительные аппаратные средства микроконтроллеров, реализующие стандартные интерфейсные функции, позволяют существенно расширить возможности программной обработки.

Хотя основные свойства микропроцессорных средств определяются программной реализацией функций, их эффективность может сильно зависеть от набора вспомогательных средств. Наиболее стандартизованы различные интерфейсные функции, кроме того, интерфейсы в системах автоматизации являются важнейшим элементом обеспечения корректного взаимодействия.

В пособии рассматриваются режимы работы этих средств и вопросы применения регистров ввода-вывода для организации взаимодействия с ними. Используемые для пояснений фрагменты программ ориентированы на мнемонику и систему команд микроконтроллера AT90S8535, которая рассматривается подробнее в главе 3.

Особо выделяются рекомендации по схеме включения АЦП микроконтроллера, его программированию и работе с ним. АЦП измеряет только напряжение. Измеряемый диапазон разбивается на части: ноль минимальное значение, максимальному значению соответствует напряжение источника опорного напряжения (ИОН). То на сколько частей будет разбит измеряемый сигнал, называется разрешающей способностью. Полная формула вычисления измеряемого

напряжения будет выглядеть так:  $U = (\text{опорное напряжение} \times \text{значение АЦП} \times \text{коэффициент делителя}) / \text{число разрядов АЦП}$ . Пример: опорное 5В, измеренное значение АЦП = 512, коэффициент делителя = 2, АЦП 10-разрядный.

$$\frac{(5 \cdot 512 \cdot 2)}{1024} = 5 \text{ В} - \text{реальное измеренное значение напряжения.}$$

Для управления работой АЦП подпрограмма его вектора прерывания должна выполнить чтение результатов заверщенного цикла преобразования из выходных регистров, определить через регистр мультиплексора номер следующего входного канала и произвести запуск следующего цикла преобразования.

Приведенная программа иллюстрирует работу ШИМ в режиме Fast PWM таймера Timer1 и АЦП. Написана программа на ассемблере, компилируется в AVR Studio. Для микроконтроллера ATmega8, который тактируется внутренним RC – генератором на 1МГц.

Реализация необходимых функций микроконтроллером требует эффективного управления его программно-аппаратными средствами.

Система команд микроконтроллера AT90S8535 содержит 118 команд и предусматривает выполнение стандартных операций пересылки данных, арифметических и логических операций, команд управления. К дополнительным возможностям, реализованным в системе команд, можно отнести: выполнение двух операций одной командой. Подготовка рабочих программ микроконтроллеров может выполняться на персональном компьютере с помощью инструментальных средств фирмы ATMEL, например, AVRStudio.

В пособии довольно широко представлены примеры программной реализации типовых функций для микроконтроллеров AVR.

В качестве примера реализации всех необходимых функций управления микроконтроллером AT90S8535 рассмотрена задача поддержания микроклимата в помещении. Алгоритм решения, программная реализация, и некоторые схемотехнические предложения которой приведены в пособии.

Данные примеры позволяют студентам и специалистам – разработчикам микропроцессорных систем достаточно легко освоить программирование контроллеров AVR.

Книга рассчитана на специалистов, занимающихся разработкой автоматизированных систем и контроля технологических процессов, а также студентов изучающих курсы «Микропроцессорные средства управления в АСУТП» и «Современные микропроцессоры и микроконтроллеры в системах управления» обучающихся по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» и аспирантов.

**РАЗРАБОТКА И ОФОРМЛЕНИЕ  
ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СХЕМ  
АВТОМАТИЗАЦИИ К КУРСОВОМУ  
И ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ  
ПО НАПРАВЛЕНИЮ  
ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ  
15.03.04 «АВТОМАТИЗАЦИЯ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ  
И ПРОИЗВОДСТВ»  
(учебно-методическое пособие)**

Васильева Н.Г., Грачева Л.Н.

*Филиал ФГБОУ ВПО «Уфимского государственного  
авиационного технического университета»,  
Кумертау, e-mail: grachevaln@bk.ru*

Представленная работа подготовлена авторами: старшим преподавателем Натальей Геннадьевной Васильевой, кандидатом технических наук, доцентом Любовью Николаевной Грачевой филиала ФГБОУ ВПО «Уфимского государственного авиационного технического университета» в г. Кумертау.

Рецензентами учебно-методического пособия являются кандидат технических наук, профессор, директор филиала ФГБОУ ВПО «Уфимского государственного авиационного технического университета» в г. Кумертау Анвар Ибрагимович Даутов, кандидат технических наук, старший преподаватель филиала ФГБОУ ВПО «Уфимского государственного авиационного технического университета» в г. Кумертау Денис Михайлович Лазарев, кандидат технических наук, доцент кафедры «Автоматизация технологических процессов и производств» Уфимского государственного нефтяного технического университета Олег Валерьевич Кирюшин.

В учебно-методическом пособии представлены принципы и способы выполнения функциональных схем автоматизации (ФСА), варианты изображения технологического оборудования и коммуникаций, графическое, буквенное и позиционное обозначение приборов и средств автоматизации. Пособие содержит требования к графическому оформлению данных схем. Представленное пособие предназначено для студентов очной и заочной форм обучения, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ и специалистов в области автоматизации и управления технологическими процессами.

Учебно-методическое пособие состоит из 8-ми разделов. При составлении пособия использовано 23 источника, среди которых учебно-методическая литература и ГОСТы.

В разделе 1 «Назначение функциональных схем автоматизации» приведены определение ФСА, задачи, которые решаются при разработке ФСА, подчеркнута значимость предшествующего всестороннего анализа объекта автоматизации и управления. Указаны варианты выполнения ФСА в зависимости от степени ав-

томатизации, которая должна реализовываться в разрабатываемой системе автоматизации или автоматизированной системе управления объектом автоматизации (технологическим процессом или технологической установкой) и результаты составления ФСА.

В разделе 2 «Принципы и способы выполнения функциональных схем автоматизации» авторами приведены основные, но не являющиеся исчерпывающими для всех случаев проектирования автоматизированных систем, принципы, которыми следует руководствоваться при разработке ФСА, соответствующих современному уровню развития техники и технологии. Среди таких принципов уровень автоматизации, требования к комплексу технических средств автоматизации, принцип стандартизации и унификации комплекса технических и программных средств автоматизации, использование приборов зарегистрированных в Государственной системе промышленных приборов, выбор вида энергии и оптимизация количества приборов и аппаратуры управления.

Раздел 3 «Изображение технологического оборудования и коммуникаций» содержит правила и примеры условно-графического обозначения технологического оборудования, таблиц с перечнем оборудования, условно-графического обозначения деталей трубопроводов, направлений распределения жидкости и газа, перечень ГОСТов, которые регламентируют изображение технологического оборудования в ФСА, условное графическое обозначения элементов ФСА, приводов и арматуры общего назначения.

Раздел 4 «Изображение средств автоматизации» посвящен графическому обозначению всех приборов, средств автоматизации и управления, необходимых для оснащения проектируемой системы в соответствии с ГОСТ 21.208-2013, ГОСТ 21.408-2013 и отраслевыми нормативными документами. В нем также приведены правила буквенного обозначения приборов и средств автоматизации, дополняющее информацию об измеряемой величине и функциях прибора, о преобразовании сигналов и формировании выходных воздействий.

В разделе 5 «Изображение линий связи» приведены правила условно-графического изображения линий связи между приборами и контурами контроля и управления, в том числе линий беспроводной связи, согласно требованиям, изложенным в ГОСТ 21.408-2013. Рассмотрены примеры пересечения (ответвления) линий связи с соединением их и без соединения, также изображение номеров линий связи.

В разделе 6 авторами рассмотрены позиционные обозначения приборов и средств автоматизации, состоящее из двух частей, цифрового обозначения (арабскими цифрами), присваиваемого контуру и буквенных (цифровых) индексов (прописных букв русского алфавита, при-

сваиваемых отдельным элементом), входящим в контур (функциональную группу). Применяемая нумерация позволит определить количество изображенных на функциональной схеме комплектов приборов и средств автоматизации со всеми входящими в них элементами и тем самым исключить возможность пропуска какого-нибудь из них на схеме, так и в других документах проекта.

Требования к графическому оформлению функциональных схем автоматизации изложены в разделе 7 и регламентируются ГОСТ 2.303-68.

Примеры выполнения ФСА для различных целей контроля и управления представлены в разделе 8 и представляют собой исчерпывающую иллюстрационную информацию для разработки контуров контроля, сигнализации, регистрации и управления систем автоматизации и автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП).

Настоящее учебно-методическое пособие составлено в соответствии с ФГОС направления 15.03.04. «Автоматизация технологических процессов и производств» профиля «Автоматизация технологических процессов и производств» и рабочим программам дисциплин базовой части профессионального цикла Б1.Б.26 «Средства автоматизации и управления (Микропроцессоры в системах управления технологическими процессами)» Б1.Б.17 «Технологические процессы автоматизированных производств» и обязательных дисциплин вариативной части Б1.В.14 «Интегрированные системы проектирования и управления на базе CASE средств», Б1.В.15 «Автоматизация технологических процессов и производств».

### **ВНУТРЕННИЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА В АНАЛИТИЧЕСКИХ И ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРИЯХ (учебное пособие)**

Третьяк Л.Н., Кизатова М.Ж., Ребезов М.Б.,  
Явкина Д.И., Набиева Ж.С.

*ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный  
университет», Оренбург;*

*Алматинский технологический университет,  
Алматы;*

*ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный  
университет» (национальный исследовательский  
институт), Челябинск, e-mail: tretyak\_ln@mail.ru,  
rebezov@yandex.ru*

Общие сведения о пособии. Аннотируемое учебное пособие «Внутренний контроль качества в аналитических и испытательных лабораториях» [1] разработано в соответствии с Государственными образовательными стандартами для направлений подготовки бакалавров: 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 26.02.00 «Продукты питания животного про-

исхождения», 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания»; а также в соответствии с магистерскими программами 221700.68 «Стандартизация и метрология» и 221400.68 «Управление качеством».

Читательское предназначение. Пособие предназначено для бакалавров и специалистов, изучающих дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация», «Общая теория измерений», «Метрология», «Статистические методы контроля». Пособие может быть рекомендовано магистрантам, аспирантам, а также инженерно-техническим и научным работникам, интересующимся вопросами обеспечения качества измерительной информации в лабораторной практике.

Содержательная часть: применение результатов измерений для корректировки показателей качества продукции и оказываемых услуг, эффективное сотрудничество с зарубежными странами, совместная разработка научно-технических программ требуют взаимного доверия к измерительной информации. В связи с этим высокое качество, точность и достоверность полученной измерительной информации, единообразие принципов и способов оценки точности результатов измерений (испытаний, контроля) имеют первостепенное значение. Создание единого подхода к измерениям гарантирует взаимопонимание, возможность унификации, стандартизации методов и средств измерений, взаимного признания результатов измерений и испытаний продукции в международной системе товарообмена. Кроме этого лабораториям для обеспечения высокого рейтинга необходим контроль качества результатов измерений и испытаний продукции в международной системе товарообмена. Кроме этого лабораториям для обеспечения высокого рейтинга необходим контроль качества результатов измерений как на внутреннем уровне (внутренний контроль качества), так и на внешнем уровне (внешний контроль качества).

При написании учебного пособия авторы преследовали достижение основной цели – формирования у читателей системного представления об элементах системы внутреннего контроля испытаний (измерений, анализа), необходимого для повышения качества представляемой испытательными и аналитическими лабораториями измерительной информации (результатов измерений). А также обоснование необходимости получения лабораторией достоверной, своевременной и качественной измерительной информации как условия обеспечения и доказательства лабораториями своей компетентности.

Пособие состоит из введения, основной части (из четырех глав), заключения, списка использованных источников, вопросов и тестов для самоконтроля, приведенных после каждой главы, а также обязательного приложения с ответами к тестовым заданиям.

В 1-й главе пособия представлены примеры необходимости аналитических измерений, важности предоставления достоверных результатов и их связи с внутрилабораторной прецизионностью. Термин «качество» зачастую понимают в контексте услуг и продукции, поэтому дано разъяснение, что такое качество, когда речь идет об аналитических результатах. Продемонстрировано влияние неопределенности измерений на внутрилабораторную воспроизводимость – основной показатель качества измерений лаборатории. При изложении теоретических основ погрешности и неопределенности измерений проведена систематизация материала, представленного в авторском пособии [2].

2-я глава знакомит читателя с современными требованиями к аналитическим и испытательным лабораториям. Обоснован основной способ повышения достоверности и качественного уровня работы испытательных и аналитических лабораторий – проведение аккредитации. В пособии приведены современные требования к аналитическим и испытательным лабораториям, современные критерии аккредитации испытательных лабораторий, регламентированные в Единых критериях и СДА-15-2009. Проведен сравнительный анализ требований к аккредитации, необходимость разработки документов для аккредитации по «новым критериям». Обобщены современные требования к аналитическим и испытательным лабораториям, которые регламентированы применительно к техническому, в том числе метрологическому обеспечению (технические требования) и к управлению качеством (требования к менеджменту качества).

В 3-й главе обосновано, что система контроля качества испытаний (анализа, контроля) представляет собой мощное средство обеспечения качества результатов испытаний в аналитических и испытательных лабораториях. Выполнен анализ элементов внутреннего контроля качества результатов испытаний, применяемых в лабораторной практике. Выявлены факторы, оказывающие наибольшее влияние на результаты процедуры внутреннего контроля качества результатов испытаний, рекомендуемых к применению в аналитических и испытательных лабораториях.

Значительная часть 3-й главы пособия отведена отбору проб. Определены различные виды востребованных проб и планов выборочного контроля, используемых для их отбора. Понимание этих вопросов весьма важно, поскольку даже если метод прошел полную процедуру валидации и применяется правильно, ценность полученных результатов будет невелика, если пробу неправильно отобрали, хранили и обрабатывали.

В 4-й главе пособия представлены примеры контроля стабильности результатов измере-

ний, применяемых в практике испытательных лабораторий различного профиля. Отдельные результаты получены авторами пособий при обработке результатов собственных исследований [3]. Приведенные примеры свидетельствуют о результативности методов контроля стабильности результатов измерений (испытаний, контроля, анализа). Продемонстрирован общий алгоритм построения контрольных карт в различных условиях. Проведен анализ признаков нестабильности в соответствии с требованиями нормативных документов. Оценка неопределенности результатов измерений (испытаний) представлена основными источниками и бюджетом неопределенности измерений. На отдельных примерах продемонстрированы навыки выбора и применения предупреждающих и корректирующих действий, направленных на устранение признаков нестабильности результатов измерений (испытаний) в повседневной лабораторной практике.

Пособие изложено на 12 условных печатных листах, подготовлено и планируется к изданию в издательстве Алматинского технологического университета (г. Алматы).

#### Список литературы

1. Третьяк Л.Н. Внутренний контроль качества в аналитических и испытательных лабораториях: Учебное пособие / Третьяк Л.Н., Кизатова М.Ж., Ребезов М.Б. [и др.] // под общей редакцией Л.Н. Третьяк – Алматы: АТУ, 2016. – 197 с.
2. Третьяк, Л.Н. Основы теории и практики обработки экспериментальных данных : учебное пособие / Третьяк Л.Н., Воробьев А.Л. – Оренбург, ОГУ, 2016. – 215 с.
3. Ребезов, М.Б. Оценка методов исследования ксенобиотиков: монография / М.Б. Ребезов, А.М. Чупракова, О.В. Зинина [и др.]. – Уральск: Зап.-Казахст. аграр.-техн. ун.-т им. Жангир хана, 2015. – 204 с.

#### ПОГРЕШНОСТЬ И НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ: ТРЕБОВАНИЯ К НОРМИРОВАНИЮ И ОПРЕДЕЛЕНИЮ ХАРАКТЕРИСТИК (учебное пособие)

Третьяк Л.Н., Воробьев А.Л.

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», Оренбург, e-mail: tretyak\_ln@mail.ru

Аннотируемое учебное пособие «Погрешность и неопределенность измерений: требования к нормированию и определению характеристик» [1] разработано в соответствии с Государственными образовательными стандартами для направлений подготовки бакалавров: 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», а также в соответствии с магистерскими программами 221700.68 «Стандартизация и метрология» и 221400.68 «Управление качеством». Учебное пособие рекомендовано к изданию Ученым советом ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет» (ОГУ) и является развитием работ [2, 3] д.т.н., доцента кафедры метрологии, стандартизации и сертификации Третьяк Л.Н.

в области методического обеспечения читаемых её дисциплин на кафедре метрологии, стандартизации и сертификации ОГУ.

Пособие предназначено для бакалавров и специалистов, изучающих дисциплины «Общая теория измерений», «Метрология», «Теория погрешностей» и других дисциплин, которые содержат разделы теоретической метрологии. Пособие может быть рекомендовано магистрантам, аспирантам, а также инженерно-техническим и научным работникам, интересующимся вопросами обеспечения качества и достоверности результатов измерений. В учебном пособии приведены основные сведения из теории измерений в части оценивания погрешностей и расчета неопределенности измерений, а также перечень стандартизованных процедур и алгоритмов, применяемых для обработки экспериментальных данных и представления результатов измерений. Пособие состоит из введения, основной части, изложенной в трех главах, списка использованных источников, вопросов и тестов для самоконтроля, приведенных после каждой главы.

В первой главе пособия «Общие сведения о погрешности и неопределенности измерений. Подходы к нормированию» изложены общие сведения о погрешности и неопределенности измерений, приведены стандартизованные подходы к их нормированию. Проанализировано современное представление (на основании РМГ 29-2013 и РМГ 83-2007) об измерении как процессе сравнения конкретного проявления измеряемого свойства (измеряемой величины) со шкалой (частью шкалы) измерений этого свойства (величины) в целях обоснованного приписывания свойств этой величине, т.е. получения результата измерения (оценки свойства или значения величины). Приведены определения термина «измерение», взятые из отдельных источников и примеры величин – объектов измерений из различных областей наук и сфер деятельности. Изложены метрологические особенности аналитических измерений.

Во второй главе «Характеристики погрешности и неопределенности» представлены способы выражения результатов измерений физических величин и количественные характеристики погрешности и неопределенности, нормированные в национальных и межгосударственных стандартах. Изложены стандартизованные формы представления результата и погрешности (неопределенности) измерений, правила записи и округления чисел.

В третьей (основной) главе пособия «Методы оценки неопределенности измерений» представлено описание сущности оценки неопределенности методами:

- 1) моделирования;
- 2) выявления источников неопределенности;
- 3) эмпирическим методом оценки неопределенности.

Приведены формулы для расчета различных видов стандартной, относительной и расширенной неопределенностей, применяемых на этапах моделирования неопределенности, представлены алгоритмы и процедуры вычисления неопределенности. Выполнен сравнительный анализ оценки неопределенности и погрешности измерений.

В главе приведены многочисленные примеры выявления источников неопределенности измерений, в том числе с применением средств программного обеспечения и международных рекомендаций по неопределенности (Руководство ЕВРАХИМ/СИТАК «Прослеживаемость в химическом измерении»; ISO/IEC Guide 98-1:2009 «Введение к «Руководству по выражению неопределенности измерения» и др.).

При изложении эмпирического метода оценивания неопределенности учтено, что основной принцип этого подхода заключается в определении оценок неопределенности из экспериментально полученных оценок прецизионности и правильности (смещения) результатов измерений. В свою очередь оценки прецизионности и смещения могут быть получены: по результатам экспериментальных исследований, проведенных в одной или в различных лабораториях, а также по результатам контроля компетентности лабораторий.

Основной принцип подхода при контроле в одной лаборатории заключается в синтезе оценок неопределенности из оценок прецизионности и оценок смещения: «неопределенность измерения = прецизионность & правильность; неопределенность измерения = внутрिलाбораторная воспроизводимость & неопределенность смещения».

Подход при межлабораторном контроле должен базироваться на анализе (оценке) результатов межлабораторных исследований по ГОСТ Р ИСО 5725 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений» и ISO/TC 12748 «Руководство по применению оценок повторяемости, воспроизводимости и правильности при оценке неопределенности измерения», которые рекомендуется применять для оценки качества измерений, выполненных в различных лабораториях. Межлабораторные исследования рекомендуется проводить при оценке точности методов выполнения измерений и их валидации.

Для контроля компетентности лаборатории в пособии описан подход применения данных проверки квалификации лаборатории (EQA), так называемый «Подход РТ».

Периодически лаборатория должна подвергаться внешнему контролю технической компетентности (EQA) путем участия в сличительных испытаниях. Если лаборатория успешно участвовала в межлабораторной проверке квалификации по Руководству ИСО/МЭК 43 и ГОСТ

Р ИСО 13528-2010, она может использовать результаты контроля для оценивания неопределенности измерения по применяемой методике измерения.

При написании учебного пособия авторы преследовали достижение основной цели – формирования у читателей системного представления о неизбежности возникновения погрешности (неопределенности) результатов измерений, о факторах и требованиях к нормированию и определению характеристик погрешности (неопределенности), а также способах (методах) их оценки.

Пособие изложено на 6,5 условных печатных листах (102 с.), подготовлено и планируется к изданию в 2016 году в типографии ИП Востриков К «ПолиАрт» (Оренбург).

#### Список литературы

1. Третьяк, Л.Н. Погрешность и неопределенность измерений: требования к нормированию и определению характеристик / Л.Н. Третьяк, А.Л. Воробьев – Оренбург, ИП Востриков К «ПолиАрт», 2016. – 102 с.
2. Третьяк Л.Н. Обработка результатов наблюдений / Третьяк Л.Н. – Оренбург, ГОУ ОГУ, 2004. – 171 с.
3. Третьяк, Л.Н. Основы теории и практики обработки экспериментальных данных : учебное пособие / Третьяк Л.Н., Воробьев А.Л. – Оренбург, ОГУ, 2016. – 215 с.

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ (учебное пособие)

Шапошников Ю.А., Левин В.Ф.,  
Валекжанин А.И.

Учебное пособие написано в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», квалификация (степень) «бакалавр».

Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (профиль подготовки «Автомобили и автомобильное хозяйство»).

В учебном пособии рассмотрены основы технического обслуживания и диагностики автотранспортных средств, методы обеспечения их работоспособности, представляющие собой изложение в технологической последовательности видов работ и операций при проведении технического обслуживания и ремонта кузова, элементов его поверхности, агрегатов, механизмов и систем автомобиля.

Учебный материал, представленный в пособии, дает возможность студентам и специалистам изучить в полном объеме порядок проведения и основные виды работ по техническому обслуживанию автотранспортных средств и по предложенным в конце глав контрольным вопросам проверить свои знания.

На современном этапе автотранспортная отрасль активно развивается, разрабатываются высокотехнологичные конструкции автотранспортных средств (АТС), использующие новые материалы, совершенствуются агрегаты и системы АТС, применяются бортовые компьютеры, намечен устойчивый переход на применение альтернативных видов топлива. В структуре автотранспортной отрасли идут системные изменения, увеличивается номенклатура АТС по грузоподъемности и пассажироместности, вырос парк специализированных АТС, повышаются эксплуатационные и технико-экономические показатели.

Срок эксплуатации и готовность осуществлять перевозочный процесс АТС во многом зависят от организации, методов и средств их технического обслуживания и ремонта. Для этих целей необходимо производить регламентные работы по техническому обслуживанию АТС с целью обеспечения надёжной и безопасной их эксплуатации. Своевременное техническое обслуживание способствует выявлению имеющихся неисправностей, снижает эксплуатационные затраты, а также продлевает срок службы АТС. Экономия топливных, энергетических, материальных и сырьевых ресурсов в процессе эксплуатации АТС существенно зависит от технического состояния, уровня организации работ, направленных на обеспечение их работоспособности. Важным фактором является материально-техническое снабжение, хранение и нормирование расходов запасных частей, горюче-смазочных и других материалов.

Таким образом, в процессе технической подготовки АТС к транспортному процессу обеспечиваются их надежность и предпосылки эффективной эксплуатации. Представленное учебное пособие подготовлено с целью комплексного изучения эксплуатационной надежности автомобилей, прогрессивных технологий и форм организации производства по техническому обслуживанию и ремонту, развитию производственно-технической базы и других вопросов эксплуатации АТС.

В учебном пособии представлен в систематизированном виде основной круг вопросов, с которыми встречаются специалисты автотранспортной отрасли при осуществлении руководства производственными процессами по подготовке АТС к эксплуатации. Рассмотрены методы диагностики, технического обслуживания и ремонта АТС с целью обеспечения работоспособности двигателя, агрегатов и систем автомобиля. Технологические процессы и виды работ излагаются в привязке к конструкции АТС, его агрегатов, систем и применяемого технологического оборудования. Изложенный материал позволяет изучить технологическую последовательность выполнения различных видов работ и операций при проведении технического обслуживания

и ремонта АТС с целью обеспечения высокого уровня их готовности к эксплуатации.

Учебное пособие разработано на основании материалов учебной и специальной литературы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

Учебное пособие «Техническая эксплуатация автотранспортных средств» включает: введение, 13 глав и список литературы.

В главах учебного пособия рассматриваются следующие темы:

Глава 1. Основы технического обслуживания и диагностики автомобиля.

Глава 2. Обслуживание кузова автомобиля и элементов его поверхности.

Глава 3. Диагностика и техническое обслуживание механизмов двигателя.

Глава 4. Техническое обслуживание системы смазки двигателя.

Глава 5. Техническое обслуживание системы охлаждения двигателя.

Глава 6. Техническое обслуживание системы питания двигателя.

Глава 7. Техническое обслуживание электрооборудования автомобилей.

Глава 8. Диагностирование электронных систем управления автомобилем.

Глава 9. Средства диагностирования электронных систем управления двигателем.

Глава 10. Программное обеспечение электронных баз данных.

Глава 11. Техническое обслуживание трансмиссии автомобиля.

Глава 12. Техническое обслуживание ходовой части автомобиля.

Глава 13. Техническое обслуживание органов управления автомобилем.

Учебное пособие рекомендовано Сибирским региональным учебно-методическим центром высшего профессионального образования для межвузовского использования в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (профиль подготовки «Автомобили и автомобильное хозяйство»), от 12.11.2014.

### Филологические науки

#### APPRENDRE L'ANALYSE TRADUCTIONNELLE DU TEXTE SPÉCIALISÉ / ПЕРЕВОДЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОГО ТЕКСТА (учебное пособие)

Гавриленко Н.Н., Алферова Д.А.

Российский университет дружбы народов, Москва,  
e-mail: nngavrilenko@narod.ru

В основу учебного пособия положена разработанная Н.Н. Гавриленко методика обучения проведению переводческого анализа научно ориентированного текста. Чтобы понять и интерпретировать иноязычный профессионально ориентированный текст, переводчик должен провести его переводческий анализ. Такой анализ осуществляется с дискурсивных позиций, т.е. будущий переводчик должен научиться выходить за рамки текста и анализировать культурологические, социальные, исторические, ситуативные факторы, которые повлияли на его создание и потребуют использования соответствующих приемов при переводе на русский язык. Чем больше факторов переводчик привлекает и анализирует, тем глубже он понимает иноязычный текст, тем вернее будет его интерпретация и адекватней текст перевода. В пособии представлена последовательность подготовки студентов к переводческому анализу текста.

Цель спецкурса «Переводческий анализ профессионально ориентированного текста» — научить студентов анализировать текст на иностранном языке с целью его последующего перевода на родной язык.

Переводчик — это самый внимательный чтец, который должен настолько полно и точно понять текст, чтобы затем передать смысл, главную и второстепенные идеи текста получателю, не знающему иностранный язык, имеющему другой социальный и культурный уровень, иногда не имеющему достаточный уровень фоновых и предметных знаний и т.д.

Начинающий переводчик часто сразу берет за словарь, стараясь перевести все неизвестные слова, не задумываясь о ловушках, которые ему готовит текст. Однако смысл текста возможно понять, лишь обращаясь к широкому контексту, в котором создавался текст. Поэтому задача преподавателя на 1–2 этапах обучения (профессионально-ориентирующий и аналитический этапы, предшествующие этапу собственно перевода — созданию текста перевода) — научить студентов последовательности переводческого анализа текста на иностранном языке.

Речь идет не о грамматическом, лингвистическом или семантическом анализе, а о методе получения с учетом характеристик потенциального получателя текста всей интересующей переводчика информации, которая ему потребует при переводе текста на русский язык. Студент должен знать, какие вопросы являются для него значимыми, и научиться их перед собой ставить.

Главной целью переводческого анализа высказывания является понимание и интерпретация иностранного профессионально ориентированного текста с позиции переводчика, деятельность которого не терпит недопонимания и требует от него любознательности, тщательного анализа, выявления глубинного смысла.

ла иноязычного текста. Чем тщательнее будет проведен анализ, чем глубже понят и интерпретирован иностранный профессионально ориентированный текст, тем полнее и точнее будет передан данный текст на родном языке.

#### **Основные этапы работы:**

Работа с текстом состоит из четырех последовательных и дополняющих друг друга этапов.

1. Первое прочтение текста: определение темы, функции, жанра текста, характеристик предполагаемого получателя и попытка воссоздания элементов коммуникативной ситуации, в которой создавался текст.

2. Второе прочтение текста направлено на то, чтобы определить логико-смысловую структуру текста: основные мысли, второстепенные идеи, связи с коммуникативной ситуацией, логические связи внутри текста и т.д.

3. Переводческое прочтение текста, аналитическое и углубленное, не оставляющее никаких не понятых деталей. На этом этапе рассматриваются терминологические трудности, стилистические приемы, объясняются использованные метафоры, аллюзии, сокращения, все то, что может помешать полному пониманию текста.

4. Анализ социокультурных, предметных, фоновых, ситуативных и лингвистических осо-

бенностей иноязычного профессионально ориентированного текста, которые потребуют использования переводческих приемов на этапе создания текста перевода для нового получателя.

Необходимо обратить внимание на:

- Важность выстраивания иерархии идей автора, выделения главных и второстепенных мыслей.

- Значение логики изложения текста, логических связей между высказанными мыслями. Именно эта логика изложения поможет на этапе перевода избежать неточностей в передаче смысла.

- Понимание студентами «пробелов», которые следует восполнять, и сложность передачи на родном языке не просто текста, состоящего из слов, а содержания иноязычного текста для нового получателя.

#### **Материал**

Формирование способности переводческого анализа текста осуществляется на основе научно-популярных, общенаучных относительно коротких текстах (800–1000 слов), хорошо структурированных, с развернутой аргументацией, рассматривающих тему, которая будет интересна студентам различных специальностей, с учетом их возраста и начальной подготовки в области науки и техники.

#### **Экономические науки**

##### **ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА: СОВРЕМЕННАЯ ПАРАДИГМА ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ; НОВАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ СУБДИСЦИПЛИНА ДЛЯ МАГИСТРОВ (коллективная монография)**

Журавлева Г.П., Манохина Н.В., Смагина В.В.  
ФГБОУ ВО «Российский экономический университет  
им. Г.В. Плеханова», Москва,  
e-mail: galinaguravleva@rambler.ru

Монография подготовлена коллективом научной школы «Экономическая теория» РЭУ им. Г.В. Плеханова и отделением научной школы «Экономическая теория» в Саратовском государственном социально-экономическом университете (СГСЭУ). Книга посвящена новому направлению современной науки – поведенческой экономике, имеющей междисциплинарный характер и интегрирующей психологию и экономику. Инструментарий поведенческой экономической теории раскрывает психологическую основу и динамику принятия решений экономическими агентами. Для преподавателей, аспирантов и магистрантов, изучающих теоретическую и прикладную экономику.

Основными целями монографии являются следующие:

- сформировать представление о взаимодействии современной экономики с достижениями психологической науки;

- раскрыть роль экспериментов в современной экономике;

- продемонстрировать возможности внедрения выявленных закономерностей человеческого поведения в экономическую теорию;

- рассмотреть различные направления практического приложения поведенческой теории;

- объяснить смысл построения экономических моделей и описать связанные с ними проблемы;

- разработать рекомендации для институтов государственного управления, разрабатывающих различные прогнозы на основе экономико-психологических моделей.

Главной задачей экономической науки во все времена было дать ответ на вопрос об устройстве экономического мира. Но так как сегодня мир изменился, то задачей современной экономической науки становится уже новое объяснение мира.

Научить размышлять самостоятельно на основе анализа различных учений, теорий и взглядов ученых – теоретиков становится первейшей задачей при изучении и преподавании экономической науки.

Поведенческая экономика (behavioral economics) – относительно новая наука и учебная дисциплина. Она имеет скорее междисциплинарный характер и находится на стыке двух наук: психологии и экономики, что позволяет выявить психологическую основу и динамику

принятия решений человеком и другими агентами.

Сейчас нельзя не принимать во внимание поведенческую экономику, поскольку поведенческий подход:

- присущ деятельности различных субъектов: от индивида и фирмы до рынков и регионов;
- систематически повторяется и усложняется;
- позволяет выявить глубинные мотивы деятельности агентов, не всегда следующих канонам традиционной экономики.

Поведенческая экономика позволяет оценивать последствия тех или иных действий, политики с точки зрения благосостояния различных участников.

Поведенческая экономика ни в коем случае не отвергает классическую экономическую теорию – она просто предлагает новые высокоэффективные инструменты для поднятия уровня производства, продаж, услуг. Достижения науки поведенческой экономики имеют первостепенную важность для индивидов, руководителей компаний, поскольку они заставляют их переосмысливать традиционные рациональные/функциональные модели принятия решений человеком, которые движут многими решениями компаний. Отсутствие междисциплинарного подхода, интеграции экономики и психологии может привести к неправильному выбору, бесполезной трате ресурсов, которые можно было бы использовать более эффективно.

#### **СВЯЗИ С ПРАВИТЕЛЬСТВОМ: СБОРНИК УПРАЖНЕНИЙ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ (учебное пособие)**

Позднякова Е.М., Ильина О.К., Буйлова И.В.

*Московский государственный институт  
международных отношений (университет), Москва,  
e-mail: helenpozdnayakova@ya.ru*

Учебное пособие направлено на изучение профессиональной лексики и профессионального иноязычного дискурса в рамках программ бакалаврской и магистерской подготовки по английскому языку как основному по направлениям подготовки «международная журналистика» на факультете международной журналистики и «политология» на факультете политологии МГИМО.

Задания данного учебного пособия направлены на развитие аналитических, системных и коммуникативных компетенций будущих специалистов по связям с общественностью и связям с правительством, политологов: управление информацией, управление изменениями, анализ и синтез, работа в международной среде, второй и третий языки, взаимодействие со специалистами из других областей.

Языковой уровень студентов, для которых предназначен настоящий сборник упражнений,

характеризуется в рамках европейского языкового портфеля (Common European Framework of Reference for Languages) как уровень владения в совершенстве (C2).

Английский язык по направлениям «международная журналистика» и «политология» изучается как прикладная дисциплина, в которой статус английского языка рассматривается как статус рабочего языка, что определяет общие цели и задачи курса.

Двуетной целью курса профессионального английского языка в магистратуре является междисциплинарная и практико-ориентированная подготовка отечественных специалистов в области публично-государственной политики, политического менеджмента и связей с общественностью, способных работать как в государственном секторе, так и в структурах бизнес-сектора. Они должны обладать комплексом компетенций, знаний и навыков, позволяющих проводить самостоятельный прикладной анализ и экспертизу, проектировать решения и осуществлять управленческое воздействие.

В связи с определенной выше целью были выделены содержание для материалов по английскому языку, которые содержательно связаны с направлениями подготовки специалистов в указанных областях:

- во-первых, языковая подготовка, направленная на обеспечение формирования навыков владения иностранным языком в сфере PR и GR-анализа, компетенций в экспертно-аналитической работе и оценивании проблемных ситуаций в тех или иных политико-управленческих сетях, положения клиента в них и характера его коммуникаций;

- во-вторых, языковая подготовка, направленная на обеспечение формирования навыков владения иностранным языком в сфере PR и GR-проектирования;

- в-третьих, языковая подготовка, направленная на обеспечение формирования навыков владения иностранным языком в сфере собственно PR и GR-менеджмента на стратегическом и оперативном уровнях, тех или иных способов оказания государственно-управленческого воздействия, различным формам и методам лоббирования и пр.

#### **Структура учебного пособия**

Учебное пособие «Связи с правительством. Сборник упражнений по английскому языку» состоит из трех частей.

Первая часть называется Government Relations in the Context of Foreign Policy и знакомит бакалавров и магистрантов с наиболее важными понятиями в сфере PR и GR, такими, как правительство и общество в глобальном контексте, общественное мнение, политические партии, лоббирование и др. Эта часть состоит из 6 глав. Задания первой части разработаны для отрывков из книги Jerel A. Rosati, James M.

Scott «The Politics of United States Foreign Policy», Wadsworth Publishing, 2009. Глава 6 «Lobbying» создана по материалам англоязычной и русскоязычной публицистики.

Вторая часть называется History and Theories of Analysis of International Business-government Relations. Она состоит из 5 глав, в которых представлены упражнения к отдельным главам монографии “International Business and Government Relations in the 21st Century” (edited by Robert E. Grosse), Cambridge University Press, 2005. Начиная с этой части, магистранты работают с аутентичным научным изданием на английском языке, посвященным профессиональной проблематике. Кроме упражнений к тексту монографии, в каждой главе обширно представлен материал для дополнительного чтения по обсуждаемой теме на русском и английском языках и материал для двустороннего перевода.

Третья часть называется The shifting international business-government partnership. Она состоит из 5 глав, упражнения в которых, как и в предыдущей части, соотнесены с главами монографии “International Business and Government Relations in the 21<sup>st</sup> Century”, в которых обсуждаются вопросы отношений бизнеса и правительства в контексте изменений в современном мире в эпоху глобализации и создания межнациональных корпораций. В этой части каждая глава пособия также снабжена материалом для дополнительного чтения и перевода.

Завершают пособие разделы «Принципы измерения компетенций обучающихся в магистратуре в сфере «Язык профессии» и «Образцы контрольных заданий на зачете, курсовом и государственном экзамене для обучающихся в магистратуре по направлениям «Международная журналистика» и «Политология» по аспекту «язык профессии».

## АЗАМАТ ХАЛИДОВИЧ КАДЕ



**Заведующий кафедрой общей и клинической патологической физиологии  
Кубанского государственного медицинского университета,  
доктор медицинских наук, профессор**

*К 70-летию со дня рождения*

Азамат Халидович Каде родился в г. Майкопе, Республика Адыгея, 16 октября 1946 г. В 1964 году окончил среднюю школу в г. Краснодаре, в том же году поступил в Кубанский государственный медицинский институт имени Красной Армии.

Уже на втором курсе Азамат Халидович начал работать в научном студенческом кружке при кафедре нормальной физиологии, которой руководил заслуженный деятель наук РФ, профессор П.М. Старков. Научная тематика кафедры была посвящена изучению влияния гипотермии на деятельность центральной нервной системы. Будучи студентом, опубликовал пять научных статей. С 1967 по 1970 год являлся председателем СНО Кубанского медицинского института. В 1970 году Азамат Халидович с отличием закончил лечебный факультет института, сразу поступил в аспирантуру на кафедру нормальной физиологии. После окончания аспирантуры с сентября 1973 года начал преподавательскую деятельность ассистентом кафедры нормальной физиологии, которую с этого года возглавил и продолжает возглавлять профессор В.М. Покровский. В 1974 году блестяще защищает кандидатскую диссертацию на тему «К механизму изменения двигательного акта при локальном охлаждении сенсомоторных центров коры мозга» на Совете Кубанского медицинского института.

С этого времени начинается его интенсивная педагогическая деятельность и продолжают научные исследования по изучению центральных механизмов симпатической нервной регуляции деятельности сердца. Азамату Халидовичу Каде впервые удается выявить наличие симпатизирующих нейронов в продолговатом мозге, которые оказывают существенное

значение в регуляции ритма сердца. Результаты плодотворной научно-исследовательской работы легли в основу его докторской диссертации, а также были использованы при написании «Руководства по физиологии» (тома «Физиология кровообращения. Регуляция кровообращения»). В ходе проводимых исследований получено авторское свидетельство на выявление локализации нейронов, опубликовано более 40 работ, автор которых был признан одним из ведущих ученых в СССР по этой проблеме.

В 1988 году А.Х. Каде избирается по конкурсу на должность заведующего кафедрой патологической физиологии Кубанского медицинского института. С этого же года стал членом Ученого Совета Кубанского медицинского института (теперь ГБОУ ВПО КубГМУ). Кафедру возглавляет по настоящее время. Средний возраст сотрудников кафедры – 37,5 лет.

В 1990 году ему присвоено звание доцента. В 1991 году на ученом Совете института физиологии АН Украины он успешно защищает докторскую диссертацию «Функциональная организация центральных симпатических влияний на сердце». В 1992 году ему присвоено ученое звание профессора.

Обладая незаурядными способностями, неиссякаемой творческой энергией, Азамат Халидович показал себя хорошим организатором, который сумел собрать коллектив сотрудников кафедры, способный не только обеспечить высококвалифицированный учебный процесс, но и решать различные научные проблемы. Под его руководством на кафедре создается научно-исследовательская лаборатория оснащенная новейшей аппаратурой, необходимой для выполнения фундаментальных исследований в области патофизиологии.

С 1996 года под его руководством выполнены и защищены 24 кандидатских диссертации и 1 докторская диссертация. В настоящее время запланировано 10 кандидатских и 2 докторские диссертации.

В 2003 году стал автором (совместно с чл.-корр. АМН РФ профессором П.А. Галенко-Ярошевским и канд. мед. наук А.Ю. Туровой) научного открытия «Явление морфо-функциональной организации симпатизирующих структур вентролатеральной области продолговатого мозга, участвующих в регуляции деятельности сердца» № 232, зарегистрированного Российской академией естественных наук, Международной академией авторов научных открытий и изобретений, Международной ассоциацией авторов научных открытий.

Разрабатывается новое оригинальное направление по изучению влияния транскраниальной стимуляции на различные виды патологий. Профессор А.Х. Каде был включен в состав авторского коллектива в связи с существенным теоретическим вкладом в изучение механизмов лечебных эффектов ТЭС-терапии и внедрением этого метода безлекарственного лечения в общую терапию, невропатологию, хирургию, иммунологию, акушерство и гинекологию, педиатрию.

Цикл работ «Научная разработка метода и аппаратуры для транскраниальной электростимуляции защитных механизмов мозга и их внедрение в широкую лечебную практику» был удостоен премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники за 2004 г. Каде А.Х. стал лауреатом премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники за 2004 г.

Под руководством А.Х. Каде на кафедре проводится большая учебно-методическая работа по усовершенствованию учебного процесса. Издаются методические пособия по патофизиологии для студентов лечебного, педиатрического, стоматологического, медико-профилактического и фармацевтического факультетов. Им созданы учебные видеофильмы, новые современные методики, иллюстрирующие механизмы патологий, разработан мультимедийный курс лекций по патофизиологии. Профессор Азамат Халидович Каде, являясь прекрасным лектором, глубоко освещает различные механизмы патологии, умело увязывает материал со смежными дисциплинами. Готовит образованных, клинически мыслящих будущих врачей, передавая им свои знания и опыт.

Целеустремленность и настойчивость, Азамата Халидовича, позволили расширить границы преподавания предмета с введени-

ем клинической патофизиологии студентам 5, 6 курсов, интернам и ординаторам. Кафедра патофизиологии переименовывается в кафедру общей и клинической патофизиологии в 2004 году.

С 1992 по 2011 год избирался деканом лечебного факультета Кубанского государственного медицинского университета, Азамат Халидович Каде своим трудолюбием, работоспособностью, доброжелательностью, чуткостью, пониманием, искренним желанием помочь любому подает пример молодежи и коллегам.

С 1992 года является членом специализированного ученого Совета по защите докторских диссертаций Д 208.038.01 в КубГМУ, участвует в подготовке дипломированных кадров, в том числе и для практического здравоохранения края. В 1999–2000 гг. был членом специализированного Совета по защите диссертаций Северо-Осетинской медицинской академии. С 2001 года заместитель председателя специализированного ученого Совета по защите кандидатских диссертаций Д 208.038.02 КубГМУ.

Признанием научной деятельности Азамата Халидовича Каде на государственном уровне стало присуждение ему: в 2003 году ему присвоено звание «Заслуженный работник здравоохранения РФ», в 2004 году он удостоен звания «Заслуженный деятель науки Республики Адыгея», а 2006 году – «Заслуженный деятель науки Кубани». В 2005 году избран академиком Российской академии естествознания.

Много внимания и сил профессор А.Х. Каде отдает преподавательской работе – читает лекции, готовит молодых преподавателей.

Возглавляемая Каде А.Х. кафедра с 1999 года активно работает на факультете постдипломной подготовки и усовершенствовании врачей, участвуя в подготовке клинических интернов и ординаторов.

В настоящее время на кафедре ведется преподавание: «Патологической физиологии» для студентов 3 курса лечебного и педиатрического, 2 курса стоматологического, 2–3 курса медико-профилактического факультетов; интернам (дисциплина «Патологическая физиология») и ординаторам 1 года обучения всех специальностей (дисциплина «Патология»); «Патологии» для студентов 2–3 курсов фармацевтического факультета; «Иммунологии. Клинической иммунологии» для студентов 2 курса стоматологического факультета и «Физиологии и патологии кожи» для студентов 2–3 курсов фармацевтического факультета. Кроме того, ведется преподавание «Клинической патофизиологии» для студентов 4,5,6 курсов лечебного и педиатрическо-

го факультетов. Занятия по «Клинической патологической физиологии» проводятся на клинической базе МБУЗ «ККБ №2», ГБУЗ «Детская краевая клиническая больница» Министерства Здравоохранения Краснодарского края. В 2013 году кафедра перешла на преподавание «Патологической физиологии» по ФГОС-3 поколения. В 2014 году – по «Клинической патологической физиологии». Каде А.Х. являлся экспертом по формированию ФГОС-3 поколения на «Лечебном деле» и «Клиническая патофизиология» была включена в программу преподавания как дисциплина.

Практические занятия по «Патологической физиологии», «Иммунологии. Клинической иммунологии», «Физиологии и патологии кожи» проводят все преподаватели. Преподавание «Клинической патологической физиологии» ведут сотрудники, прошедшие интернатуру и ординатуру и имеющие сертификаты по терапии, акушерству и гинекологии, невропатологии, анестезиологии и реаниматологии и офтальмологии.

Каде А.Х. читает полный курс лекций по «Патологической физиологии» на лечебном, педиатрическом и стоматологическом факультетах. Кроме того с 2012 года – курс лекций по «Иммунологии. Клинической иммунологии» для студентов стоматологического факультета.

Под редакцией А.Х. Каде издано 6 учебных пособий, краткий толковый словарь по патофизиологии и создано 5 тетрадей для практических занятий для студентов лечебного, стоматологического, педиатрического, медико-профилактического и фармацевтического факультетов по курсу патофизиологии, иммунологии и физиологии и патологии кожи. Создано более 50 учебных видеофильмов и презентаций. Вся методическая литература рассчитана на ее использование не только на 2–3 курсах, но и далее – 4–6 курсах, а также в интернатуре и ординатуре и врачами.

У студентов на кафедре формируется ответственное отношение к качеству знаний, получаемых на кафедре. Акцентируется внимание студентов на значимости для их будущей врачебной деятельности знаний о механизмах патологии, получаемых на кафедре и влияние качества этих знаний в формировании клинического мышления и профессионализма. Успевающие студенты активно поощряются.

Научные исследования на кафедре выполняются в рамках запланированной комплексной темы «ТЭС-терапия в лечебном и реабилитационном процессах при разных видах патологии». Результаты научных исследований публикуются в печати.

А.Х. Каде является автором и соавтором 429 опубликованных работ. Индекс Хирша составляет – 9. Средневзвешенный импакт-фактор журналов, где публикуются статьи – 0,427 и журналов, где цитируются работы – 0,418.

А.Х. Каде – член этического комитета и проблемной комиссии ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, член Правления общества патофизиологов РФ. С 2014 года эксперт Российского научного фонда поддержка и развитие.

На кафедре активно работает СНО. С участием студентов опубликовано более 140 работ, в том числе, в журналах, рекомендованных ВАК. Студенты регулярно принимают участие (очно и заочно) в проводимых конференциях: международных, всероссийских, региональных, итоговой студенческой научной конференции КубГМУ. Студенческие работы отмечены на Краевых конкурсах (IQ, У.М.Н.И.К., Олимп Кубани) и Всероссийской выставке научно-технического творчества молодежи (3 диплома победителей), получено 2 диплома лауреата премии талантливой молодежи министерства образования и науки Российской Федерации. Кроме того, студентами получено 36 дипломов: I степени – 6 на международных конференциях и 15 – на межрегиональных, региональных и в КубГМУ; II степени – 2 – на международных конференциях и 7 – на межрегиональных, региональных и в КубГМУ; III степени – 1 – на международных конференциях и 6 – на межрегиональных, региональных и в КубГМУ. В 2013 г. наши студенты заняли I место на межрегиональной олимпиаде по общей патологии в г. Ставрополе. А.Х. Каде получил почетные грамоты научному руководителю победителя студенческой научно-практической конференции за 2011, 2012, 2013, 2014 и 2015 год. Также под его руководством в 2015 году подготовлена команда для участия в олимпиаде по патологии в ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России. Команда отмечена грамотами и поощрениями.

Поздравляем Вас, дорогой Азамат Халидович, искренне желаем Вам крепкого здоровья, оптимизма, целеустремленности, твердости духа, новых инициатив в науке, осуществление творческих замыслов, достойных студентов.

Желаем Вам оставаться таким же добрым, искренним, чутким и отзывчивым; всегда быть рядом с нами! Долголетия, благополучия, радости Вам и Вашим родным!

С уважением, сотрудники кафедры общей и клинической патофизиологии ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России.

**ИОНОВА ЛИДИЯ ПЕТРОВНА**

**Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, заслуженный работник науки и образования, профессор РАЕ, почетный профессор АГУ**

*К 75-летию со дня рождения*

Ионова Лидия Петровна родилась 21 марта 1940 года, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Заслуженный работник науки и образования, профессор РАЕ и почетный профессор АГУ. В 1966 году окончила Горский сельскохозяйственный институт в г. Орджоникидзе, ныне Владикавказ, 1966 по 1967 мл. научный сотрудник ст. ВИР г. Дербент, с 1967 по 1969 мл. научный сотрудник лаборатории физики почв Грозненской опытно мелиоративной станции, 1968 поступила в очную аспирантуру ЮжНИИГИМ по специальности «Мелиорация и орошаемое земледелие», по окончании аспирантуры была распределена на работу Минводхозом СССР в Астраханский «Гипроводхоз» на должность руководителя группы технического отдела, где продолжала работу над диссертацией. Защитила диссертацию в Орджоникидзе в сельскохозяйственном институте. В 1977 году ей присуждена ученая степень кандидата сельскохозяйственных наук по специализации СХ 001635. Педагогическую деятельность начала в 1978 году в Астраханском педагогическом институте, ныне Астраханский государственный университет. В 1985 году присвоено ученое звание доцента ДЦ 085643 по кафедре ботанике. В 2001 года организован аграрный факультет, где Ионова Л.П. на кафедре агрономии работала в качестве доцента, а затем в 2006 г избрана на должность заведующего кафедрой агро-

номии и до настоящее время работает заведующей кафедрой.

Лидия Петровна имеет 49-летний общий трудовой стаж, из них 42 года научно-педагогической работы, в том числе 38 лет в АГУ.

Наряду с руководством кафедрой является руководителем аспирантуры по трем направлениям: «Общее земледелие, растениеводство», «Луговоеводство и лекарственные эфиромасличные культуры», «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений» и является научным консультантом аспирантов и научным руководителем трех аспирантов. За время работы заведующим кафедрой агрономии защищено 15 аспирантов из которых , 5 – аспирантов выпускники кафедры.

Ионова Л.П. является Высококвалифицированным преподавателем, читает курсы лекций основных ведущих дисциплин по сельскохозяйственным предметам: растениеводство, частное растениеводство, инновационные проекты в растениеводстве, информационные технологии в агрономии, экологическое растениеводство, стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции. По всем перечисленным предметам разработаны и опубликованы рабочие программы и методические рекомендации по выполнению лабораторно- практических занятий и проведению производственных и учебно-полевых практик, а также составлен и подготовлен материал для контрольных

заданий студентов ФОС. Под её руководством защищено около 100 дипломных работ, 5 магистерских диссертаций и 2 кандидатские диссертации, одна из них – гражданина Египта.

За время работы на кафедре агрономии, как выпускающей кафедры, подготовлено и выпущено 122 дипломированных специалиста с квалификацией «Ученый агроном».

Лидия Петровна постоянно повышает свой квалификационный уровень, обучаясь на курсах повышения квалификации в АГУ и за пределами Астраханской области и повысила свой профессиональный уровень имея 10 удостоверений повышения квалификации с 2011 по 2015 г.

В рамках педагогической деятельности при Институте усовершенствования учителей, принимала непосредственное участие в повышении квалификации учителей сельских школ, разработаны и опубликованы методические рекомендации для учителей сельских школ.

Основное направление научной деятельности: Влияние элементов минерального питания (микроэлементы, макроэлементы и биологически активные вещества) на физиологические процессы сельскохозяйственных растений и их продуктивность. На основании научных исследований разработаны и переданы в производство рекомендации: по некорневой подкормке микроэлементами, макроэлементами и биологически активными веществами различных сельскохозяйственных культурах. По результатам научно исследовательской работы издана монография в 2014 г. «Микроэлементы и биопрепараты в повышении продуктивности сельскохозяйственных культур в условиях поймы и дельты Волги. Общее количество по научной публикаций 145, из которых в рецензируемых журналах ВАК за 5 последних лет с 2011 по 2016 г. – 30, Издано учебное пособие «Управление инновационными проектами в растениеводстве» (2016 г.),

Лидия Петровна участник международных, региональных научных форумов и конференций, симпозиумов и съездов. Имеет сертификат участника Энциклопедии РАН «Ученые России», т.5, 2009 г.

Лидия Петровна уделяет большое внимание научно-исследовательской работе студентов: за дипломную работу «Разработка высевающего аппарата с увлажнителем», которой являлась научным руководителем, студент награжден дипломом На VIII Московском международном салоне инноваций и инвестиций. Москва, ВВЦ, 2008 год.

Ионова Л.П. за многолетний добросовестный высококвалифицированный труд в области науки и подготовки высококвалифицированных специалистов неоднократно удостоивалась почетных наград и грамот.

За добросовестный многолетний труд имеет Медаль «Ветеран труда» (март 1987 г.). Президиумом Российской Академии естествознания в 2008 г. за многолетний высокопрофессиональный добросовестный труд в педагогической работе присвоено звание профессора с выдачей диплома профессора РАН, и присвоено Почетное звание «Заслуженный работник науки и образования»; За успехи в развитии отечественной науки награждена Серебряной Медалью им. В.И. Вернадского (2009 г.), является участником Энциклопедии РАН «Известные Ученые России» и имеет удостоверение и Сертификат участника (т. 5. 2009 г.).

Астраханский государственный университет за многолетний высококвалифицированный и профессиональный труд, решением ученого совета Астраханского государственного университета от 31 мая 2010 года. присвоил звание «Почетный профессор АГУ».

Российская Академия Сельскохозяйственных наук Государственное научное учреждение Прикаспийский научно-исследовательский институт аридного земледелия наградил Лидию Петровну Орденом «Русское поле» и «Наградной лист» за выдающийся вклад в социально-экономическое преобразование агропромышленного комплекса Астраханской области и развитие аграрной науки Прикаспия, активную жизненную позицию и общественную деятельность, профессиональную подготовку молодежи, патриотизм, любовь к родной земле, и в честь 80-летия Астраханского государственного университета от 7.09. 2012 г.

В журнале Российской Академии Естествознания «Международный журнал экспериментального образования» публикуются:

- 1) обзорные статьи;
- 2) теоретические статьи;
- 3) краткие сообщения;
- 4) материалы конференций (тезисы докладов), (правила оформления указываются в информационных буклетах по конференциям);
- 5) методические разработки.

Разделы журнала (или специальные выпуски) соответствуют направлениям работы соответствующих секций Академии естествознания. В направлятельном письме указывается раздел журнала (специальный выпуск), в котором желательна публикация представленной статьи.

1. Физико-математические науки 2. Химические науки 3. Биологические науки 4. Геолого-минералогические науки 5. Технические науки 6. Сельскохозяйственные науки 7. Географические науки 8. Педагогические науки 9. Медицинские науки 10. Фармацевтические науки 11. Ветеринарные науки 12. Психологические науки 13. Санитарный и эпидемиологический надзор 14. Экономические науки 15. Философия 16. Регионоведение 17. Проблемы развития ноосферы 18. Экология животных 19. Экология и здоровье населения 20. Культура и искусство 21. Экологические технологии 22. Юридические науки 23. Филологические науки 24. Исторические науки.

Редакция журнала просит авторов при направлении статей в печать руководствоваться изложенными ниже правилами. *Работы, присланные без соблюдения перечисленных правил, возвращаются авторам без рассмотрения.*

## СТАТЬИ

1. В структуру статьи должны входить: введение (краткое), цель исследования, материал и методы исследования, результаты исследования и их обсуждение, выводы или заключение, список литературы.

2. Таблицы должны содержать только необходимые данные и представлять собой обобщенные и статистически обработанные материалы. Каждая таблица снабжается заголовком и вставляется в текст после абзаца с первой ссылкой на нее.

3. Количество графического материала должно быть минимальным (не более 5 рисунков). Каждый рисунок должен иметь подпись (под рисунком), в которой дается объяснение всех его элементов. Для построения графиков и диаграмм следует использовать программу Microsoft Office Excel. Каждый рисунок вставляется в текст как объект Microsoft Office Excel.

4. Библиографические ссылки в тексте статьи следует давать в квадратных скобках в соответствии с нумерацией в списке литературы. Список литературы для оригинальной статьи – не более 10 источников. Список литературы составляется в алфавитном порядке – сначала отечественные, затем зарубежные авторы и оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008.

5. Объем статьи 5–8 страниц А4 формата (1 страница – 2000 знаков, шрифт 12 Times New Roman, интервал – 1,5; поля: слева, справа, верх, низ – 2 см), включая таблицы, схемы, рисунки и список литературы. При превышении количества страниц необходимо произвести доплату.

6. При предъявлении статьи необходимо сообщать индексы статьи (УДК) по таблицам Универсальной десятичной классификации, имеющейся в библиотеках.

7. К рукописи должен быть приложен краткий реферат (резюме) статьи на русском и английском языках.

*Реферат объемом до 10 строк должен кратко излагать предмет статьи и основные содержащиеся в ней результаты.*

*Реферат подготавливается на русском и английском языках.*

*Используемый шрифт – курсив, размер шрифта – 10 пт.*

*Реферат на английском языке должен в начале текста содержать заголовок (название) статьи, инициалы и фамилии авторов также на английском языке.*

8. Обязательное указание места работы всех авторов, их должностей и контактной информации.

9. Наличие ключевых слов для каждой публикации.

10. Указывается шифр основной специальности, по которой выполнена данная работа.

11. Редакция оставляет за собой право на сокращение и редактирование статей.

12. Статья должна быть набрана на компьютере в программе Microsoft Office Word в одном файле.

13. В редакцию по электронной почте **edition@rae.ru** необходимо предоставить публикуемые материалы, сопроводительное письмо и копию платежного документа.

## ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЬИ

УДК 615.035.4

### ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРИОДА ТИТРАЦИИ ДОЗЫ ВАРФАРИНА У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ. ВЗАИМОСВЯЗЬ С КЛИНИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ

<sup>1</sup>Шварц Ю.Г., <sup>1</sup>Артанова Е.Л., <sup>1</sup>Салеева Е.В., <sup>1</sup>Соколов И.М.

<sup>1</sup>ГОУ ВПО «Саратовский Государственный медицинский университет  
им. В.И. Разумовского Минздрава России», Саратов, Россия  
(410012, Саратов, ГСП ул. Большая Казачья, 112), e-mail: kateha007@bk.ru

Проведен анализ взаимосвязи особенностей индивидуального подбора терапевтической дозы варфарина и клинических характеристик у больных фибрилляцией предсердий. Учитывались следующие характеристики периода подбора дозы: окончательная терапевтическая доза варфарина в мг, длительность подбора дозы в днях и максимальное значение международного нормализованного отношения (МНО), зарегистрированное в процессе титрования. При назначении варфарина больным с фибрилляцией предсердий его терапевтическая доза, длительность ее подбора и колебания при этом МНО, зависят от следующих клинических факторов – инсульты в анамнезе, наличие ожирения, поражения щитовидной железы, курения, и сопутствующей терапии, в частности, применение амиодарона.

Ключевые слова: варфарин, фибрилляция предсердий, международное нормализованное отношение (МНО)

### CHARACTERISTICS OF THE PERIOD DOSE TITRATION WARFARIN IN PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION. RELATIONSHIP WITH CLINICAL FACTORS

<sup>1</sup>Shvarts Y.G., <sup>1</sup>Artanova E.L., <sup>1</sup>Saleeva E.V., <sup>1</sup>Sokolov I.M.

<sup>1</sup>Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Saratov, Russia  
(410012, Saratov, street B.Kazachya, 112), e-mail: kateha007@bk.ru

We have done the analysis of the relationship characteristics of the individual selection of therapeutic doses of warfarin and clinical characteristics in patients with atrial fibrillation. Following characteristics of the period of selection of a dose were considered: a definitive therapeutic dose of warfarin in mg, duration of selection of a dose in days and the maximum value of the international normalised relation (INR), registered in the course of titration. Therapeutic dose of warfarin, duration of its selection and fluctuations in thus INR depend on the following clinical factors – a history of stroke, obesity, thyroid lesions, smoking, and concomitant therapy, specifically, the use of amiodarone, in cases of appointment of warfarin in patients with atrial fibrillation.

Keywords: warfarin, atrial fibrillation, an international normalized ratio (INR)

#### Введение

Фибрилляция предсердий (ФП) – наиболее встречаемый вид аритмии в практике врача [7]. Инвалидизация и смертность больных с ФП остается высокой, особенно от ишемического инсульта и системные эмболии [4]...

#### Список литературы

1....

---

**Список литературы**

---

*Единый формат оформления приставных библиографических ссылок в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008 «Библиографическая ссылка»*

*(Примеры оформления ссылок и приставных списков литературы)*

**Статьи из журналов и сборников:**

Адорно Т.В. К логике социальных наук // Вопр. философии. – 1992. – № 10. – С. 76-86.

Crawford P.J. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works / P.J. Crawford, T. P. Barrett // Ref. Libr. – 1997. – Vol. 3, № 58. – P. 75-85.

*Заголовок записи в ссылке может содержать имена одного, двух или трех авторов документа. Имена авторов, указанные в заголовке, могут не повторяться в сведениях об ответственности.*

Crawford P.J., Barrett T. P. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works // Ref. Libr. 1997. Vol. 3. № 58. P. 75-85.

*Если авторов четыре и более, то заголовок не применяют (ГОСТ 7.80-2000).*

Корнилов В.И. Турбулентный пограничный слой на теле вращения при периодическом вдуве/отсосе // Теплофизика и аэромеханика. – 2006. – Т. 13, № 3. – С. 369-385.

Кузнецов А.Ю. Консорциум – механизм организации подписки на электронные ресурсы // Российский фонд фундаментальных исследований: десять лет служения российской науке. – М.: Науч. мир, 2003. – С. 340-342.

**Монографии:**

Тарасова В.И. Политическая история Латинской Америки: учеб. для вузов. – 2-е изд. – М.: Проспект, 2006. – С. 305-412.

*Допускается предписанный знак точку и тире, разделяющий области библиографического описания, заменять точкой.*

Философия культуры и философия науки: проблемы и гипотезы : межвуз. сб. науч. тр. / Саратов. гос. ун-т; [под ред. С. Ф. Мартыновича]. Саратов : Изд-во Саратов. ун-та, 1999. 199 с.

*Допускается не использовать квадратные скобки для сведений, заимствованных не из предписанного источника информации.*

Райзберг Б.А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.У. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 494 с.

*Заголовок записи в ссылке может содержать имена одного, двух или трех авторов документа. Имена авторов, указанные в заголовке, не повторяются в сведениях об ответственности. Поэтому:*

Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 494 с.

*Если авторов четыре и более, то заголовок не применяют (ГОСТ 7.80-2000).*

**Авторефераты**

Глухов В.А. Исследование, разработка и построение системы электронной доставки документов в библиотеке: Автореф. дис. ... канд. техн. наук. – Новосибирск, 2000. – 18 с.

**Диссертации**

Фенухин В.И. Этнополитические конфликты в современной России: на примере Северокавказского региона: дис. ... канд. полит. наук. – М., 2002. – С. 54-55.

**Аналитические обзоры:**

Экономика и политика России и государств ближнего зарубежья : аналит. обзор, апр. 2007 / Рос. акад. наук, Ин-т мировой экономики и междунар. отношений. – М.: ИМЭМО, 2007. – 39 с.

**Патенты:**

Патент РФ № 2000130511/28, 04.12.2000.

Еськов Д.Н., Бонштедт Б.Э., Корешев С.Н., Лебедева Г.И., Серегин А.Г. Оптико-электронный аппарат // Патент России № 2122745.1998. Бюл. № 33.

**Материалы конференций**

Археология: история и перспективы: сб. ст. Первой межрегион. конф. Ярославль, 2003. 350 с.

Марьинских Д.М. Разработка ландшафтного плана как необходимое условие устойчивого развития города (на примере Тюмени) // Экология ландшафта и планирование землепользования: тезисы докл. Всерос. конф. (Иркутск, 11-12 сент. 2000 г.). – Новосибирск, 2000. – С. 125-128.

**Интернет-документы:**

Официальные периодические издания: электронный путеводитель / Рос. нац. б-ка, Центр правовой информации. [СПб.], 2005-2007. – URL: <http://www.nlr.ru/lawcenter/izd/index.html> (дата обращения: 18.01.2007).

Логинова Л.Г. Сущность результата дополнительного образования детей // Образование: исследовано в мире: междунар. науч. пед. интернет-журн. 21.10.03. – URL: <http://www.oim.ru/reader.asp?nomers=366> (дата обращения: 17.04.07).

Рынок тренингов Новосибирска: своя игра [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nsk.adme.ru/news/2006/07/03/2121.html> (дата обращения: 17.10.08).

Литчфорд Е.У. С Белой Армией по Сибири [Электронный ресурс] // Восточный фронт Армии Генерала А.В. Колчака: сайт. – URL: <http://east-front.narod.ru/memo/latchford.htm> (дата обращения 23.08.2007).

**КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ**

Краткие сообщения представляются объемом не более 1 стр. машинописного текста без иллюстраций. Электронный вариант краткого сообщения может быть направлен по электронной почте [edition@rae.ru](mailto:edition@rae.ru).

**ФИНАНСОВЫЕ УСЛОВИЯ**

Статьи, представленные членами Академии (профессорами РАЕ, членами-корреспондентами, действительными членами с указанием номера диплома) публикуются на льготных условиях. Члены РАЕ могут представить на льготных условиях не более одной статьи в номер. Статьи публикуются в течение трех месяцев.

Для членов Академии Естествознания (имеющих диплом Академии Естествознания) стоимость публикации статьи – 500 рублей.

Для других специалистов (не членов РАЕ) стоимость публикации статьи – 1250 рублей.

**Краткие сообщения**

Краткие сообщения публикуются без ограничений количества представленных материалов от автора. Краткие сообщения, как правило, не рецензируются. Материалы кратких сообщений могут быть отклонены редакцией по этическим соображениям, а также в виду явного противоречия здравому смыслу. Краткие сообщения публикуются в течение 1 месяца.

Стоимость публикации краткого сообщения:

Для членов Академии Естествознания (имеющих диплом Академии Естествознания) – 400 рублей.

Для других специалистов (не членов РАЕ) – 1000 рублей.

**Оплата вносится перечислением на расчетный счет.**

|                                                                                                                                    |          |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------|
| Получатель ИНН 5836621480<br>КПП 583601001<br>ООО Издательский Дом «Академия Естествознания»<br>ОГРН: 1055803000440, ОКПО 74727597 | Сч.<br>№ | 40702810500000035366 |
| <b>Банк получателя</b><br>ЗАО АКБ «ЭКСПРЕСС-ВОЛГА» г. Саратов                                                                      | БИК      | 046311808            |
|                                                                                                                                    | Сч.<br>№ | 30101810600000000808 |

Назначение платежа: Издательские услуги. Без НДС. ФИО.

Публикуемые материалы, сопроводительное письмо, копия платежного документа направляются по электронной почте: [edition@rae.ru](mailto:edition@rae.ru). При получении материалов для опубликования по электронной почте в течение семи рабочих дней редакцией высылается подтверждение о получении работы.

Контактная информация:

(499)-7041341, (8452)-477677,  
(8412)-304108, (8452)-534116

Факс (8452)-477677

✉ [stukova@rae.ru](mailto:stukova@rae.ru);  
[edition@rae.ru](mailto:edition@rae.ru)  
<http://www.rae.ru>;  
<http://www.congressinform.ru>

**Библиотеки, научные и информационные организации,  
получающие обязательный бесплатный экземпляр печатных изданий**

| №<br>п/п | Наименование получателя                                                                               | Адрес получателя                                       |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1.       | Российская книжная палата                                                                             | 121019, г. Москва, Кремлевская наб., 1/9               |
| 2.       | Российская государственная библиотека                                                                 | 101000, г. Москва, ул. Воздвиженка, 3/5                |
| 3.       | Российская национальная библиотека                                                                    | 191069, г. Санкт-Петербург,<br>ул. Садовая, 18         |
| 4.       | Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук | 630200, г. Новосибирск, ул. Восход, 15                 |
| 5.       | Дальневосточная государственная научная библиотека                                                    | 680000, г. Хабаровск,<br>ул. Муравьева-Амурского, 1/72 |
| 6.       | Библиотека Российской академии наук                                                                   | 199034, г. Санкт-Петербург, Биржевая линия, 1          |
| 7.       | Парламентская библиотека аппарата Государственной Думы и Федерального собрания                        | 103009, г. Москва, ул. Охотный ряд, 1                  |
| 8.       | Администрация Президента Российской Федерации. Библиотека                                             | 103132, г. Москва, Старая пл., 8/5                     |
| 9.       | Библиотека Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова                              | 119899, г. Москва, Воробьевы горы                      |
| 10.      | Государственная публичная научно-техническая библиотека России                                        | 103919, г. Москва, ул. Кузнецкий мост, 12              |
| 11.      | Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы                                       | 109189, г. Москва, ул. Николоямская, 1                 |
| 12.      | Институт научной информации по общественным наукам Российской академии наук                           | 117418, г. Москва, Нахимовский пр-т, 51/21             |
| 13.      | Библиотека по естественным наукам Российской академии наук                                            | 119890, г. Москва, ул. Знаменка 11/11                  |
| 14.      | Государственная публичная историческая библиотека Российской Федерации                                | 101000, г. Москва, Центр,<br>Старосадский пер., 9      |
| 15.      | Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук                      | 125315, г. Москва, ул. Усиевича, 20                    |
| 16.      | Государственная общественно-политическая библиотека                                                   | 129256, г. Москва,<br>ул. Вильгельма Пика, 4, корп. 2  |
| 17.      | Центральная научная сельскохозяйственная библиотека                                                   | 107139, г. Москва, Орликов пер., 3,<br>корп. В         |
| 18.      | Политехнический музей. Центральная политехническая библиотека                                         | 101000, г. Москва, Политехнический пр-д, 2, п. 10      |
| 19.      | Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова, Центральная научная медицинская библиотека       | 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, 49               |
| 20.      | ВИНИТИ РАН (отдел комплектования)                                                                     | 125190, г. Москва, ул. Усиевича, 20,<br>комн. 401.     |

### УВАЖАЕМЫЕ АВТОРЫ!

ДЛЯ ВАШЕГО УДОБСТВА ПРЕДЛАГАЕМ РАЗЛИЧНЫЕ СПОСОБЫ  
ПОДПИСКИ НА ЖУРНАЛ «МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ  
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

#### Стоимость подписки

| На 1 месяц (2016 г.)      | На 6 месяцев (2016 г.)       | На 12 месяцев (2016 г.)            |
|---------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| 1200 руб.<br>(один номер) | 7200 руб.<br>(шесть номеров) | 14400 руб.<br>(двенадцать номеров) |

Заполните приведенную ниже форму и оплатите в любом отделении Сбербанка.

✕

|                                         |                                                                                                                                |                                                                 |                                  |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Извещение</b>                        | СБЕРБАНК РОССИИ <span style="float: right;">Форма № ПД-4</span>                                                                |                                                                 |                                  |
|                                         | ООО «Издательский Дом «Академия Естествознания»                                                                                |                                                                 |                                  |
|                                         | (наименование получателя платежа)                                                                                              |                                                                 |                                  |
|                                         | ИНН 5836621480                                                                                                                 | 40702810500000035366                                            |                                  |
|                                         | (ИНН получателя платежа)                                                                                                       | (номер счёта получателя платежа)                                |                                  |
|                                         | <b>ЗАО АКБ «ЭКСПРЕСС-ВОЛГА» г. Саратов</b>                                                                                     |                                                                 |                                  |
|                                         | (наименование банка получателя платежа)                                                                                        |                                                                 |                                  |
|                                         | БИК 046311808                                                                                                                  | 30101810600000000808                                            |                                  |
|                                         | КП 583601001                                                                                                                   | (№ кор./сч. банка получателя платежа)                           |                                  |
|                                         | Ф.И.О. плательщика _____                                                                                                       |                                                                 |                                  |
| Адрес плательщика _____                 |                                                                                                                                |                                                                 |                                  |
| Подписка на журнал « _____ »            |                                                                                                                                |                                                                 |                                  |
| (наименование платежа)                  |                                                                                                                                |                                                                 |                                  |
| <b>Кассир</b>                           | Сумма платежа _____ руб. _____ коп.                                                                                            | Сумма оплаты за услуги _____ руб. _____ коп.                    |                                  |
|                                         | Итого _____ руб. _____ коп.                                                                                                    | « _____ » _____ 201__ г.                                        |                                  |
|                                         | С условиями приёма указанной в платёжном документе суммы, в т.ч. суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен |                                                                 |                                  |
|                                         | Подпись плательщика _____                                                                                                      |                                                                 |                                  |
|                                         | <b>Квитанция</b>                                                                                                               | СБЕРБАНК РОССИИ <span style="float: right;">Форма № ПД-4</span> |                                  |
|                                         |                                                                                                                                | ООО «Издательский Дом «Академия Естествознания»                 |                                  |
|                                         |                                                                                                                                | (наименование получателя платежа)                               |                                  |
|                                         |                                                                                                                                | ИНН 5836621480                                                  | 40702810500000035366             |
|                                         |                                                                                                                                | (ИНН получателя платежа)                                        | (номер счёта получателя платежа) |
|                                         |                                                                                                                                | <b>ЗАО АКБ «ЭКСПРЕСС-ВОЛГА» г. Саратов</b>                      |                                  |
| (наименование банка получателя платежа) |                                                                                                                                |                                                                 |                                  |
| БИК 046311808                           |                                                                                                                                | 30101810600000000808                                            |                                  |
| КП 583601001                            |                                                                                                                                | (№ кор./сч. банка получателя платежа)                           |                                  |
| Ф.И.О. плательщика _____                |                                                                                                                                |                                                                 |                                  |
| Адрес плательщика _____                 |                                                                                                                                |                                                                 |                                  |
| Подписка на журнал « _____ »            |                                                                                                                                |                                                                 |                                  |
| (наименование платежа)                  |                                                                                                                                |                                                                 |                                  |
| <b>Кассир</b>                           | Сумма платежа _____ руб. _____ коп.                                                                                            | Сумма оплаты за услуги _____ руб. _____ коп.                    |                                  |
|                                         | Итого _____ руб. _____ коп.                                                                                                    | « _____ » _____ 201__ г.                                        |                                  |
|                                         | С условиями приёма указанной в платёжном документе суммы, в т.ч. суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен |                                                                 |                                  |
|                                         | Подпись плательщика _____                                                                                                      |                                                                 |                                  |

✕

Копию документа об оплате вместе с подписной карточкой необходимо выслать по факсу 845-2-47-76-77 или **E-mail: [stukova@rae.ru](mailto:stukova@rae.ru)**

**Подписная карточка**

|                                                                    |  |
|--------------------------------------------------------------------|--|
| Ф.И.О. ПОЛУЧАТЕЛЯ (ПОЛНОСТЬЮ)                                      |  |
| АДРЕС ДЛЯ ВЫСЫЛКИ ЗАКАЗНОЙ<br>КОРРЕСПОНДЕНЦИИ (ИНДЕКС ОБЯЗАТЕЛЬНО) |  |
| НАЗВАНИЕ ЖУРНАЛА (укажите номер и год)                             |  |
| Телефон (указать код города)                                       |  |
| E-mail, ФАКС                                                       |  |

Заказ журнала «Международный журнал  
экспериментального образования»

Для приобретения журнала необходимо:

1. Оплатить заказ.

2. Заполнить форму заказа журнала.

3. Выслать форму заказа журнала и сканкопию платежного документа в редакцию журнала по **E-mail: stukova@rae.ru**.

Стоимость одного экземпляра журнала (с учетом почтовых расходов):

Для физических лиц – 815 рублей

Для юридических лиц – 1650 рублей

Для иностранных ученых – 1315 рублей

**Форма заказа журнала**

|                                                                                                 |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Информация об оплате</b><br>способ оплаты, номер платежного<br>документа, дата оплаты, сумма |  |
| <b>Сканкопия</b> платежного документа об оплате                                                 |  |
| <b>ФИО получателя</b><br>полностью                                                              |  |
| <b>Адрес для высылки заказной корреспонденции</b><br>индекс обязательно                         |  |
| <b>ФИО полностью первого автора</b><br>запрашиваемой работы                                     |  |
| <b>Название публикации</b>                                                                      |  |
| <b>Название журнала, номер и год</b>                                                            |  |
| <b>Место работы</b>                                                                             |  |
| <b>Должность</b>                                                                                |  |
| <b>Ученая степень, звание</b>                                                                   |  |
| <b>Телефон</b> (указать код города)                                                             |  |
| <b>E-mail</b>                                                                                   |  |

Особое внимание обратите на точность почтового адреса с индексом, по которому вы хотите получать издания. На все вопросы, связанные с подпиской, Вам ответят по телефону: 845-2-47-76-77.

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ (РАЕ)****РАЕ зарегистрирована 27 июля 1995 г.****в Главном Управлении Министерства Юстиции РФ в г. Москва**

Академия Естествознания рассматривает науку как национальное достояние, определяющее будущее нашей страны и считает поддержку науки приоритетной задачей. Важнейшими принципами научной политики Академии являются:

- опора на отечественный потенциал в развитии российского общества;
- свобода научного творчества, последовательная демократизация научной сферы, обеспечение открытости и гласности при формировании и реализации научной политики;
- стимулирование развития фундаментальных научных исследований;
- сохранение и развитие ведущих отечественных научных школ;
- создание условий для здоровой конкуренции и предпринимательства в сфере науки и техники, стимулирование и поддержка инновационной деятельности;
- интеграция науки и образования, развитие целостной системы подготовки квалифицированных научных кадров всех уровней;

– защита прав интеллектуальной собственности исследователей на результаты научной деятельности;

– обеспечение беспрепятственного доступа к открытой информации и прав свободного обмена ею;

– развитие научно-исследовательских и опытно-конструкторских организаций различных форм собственности, поддержка малого инновационного предпринимательства;

– формирование экономических условий для широкого использования достижений науки, содействие распространению ключевых для российского технологического уклада научно-технических нововведений;

– повышение престижности научного труда, создание достойных условий жизни ученых и специалистов;

– пропаганда современных достижений науки, ее значимости для будущего России;

– защита прав и интересов российских ученых.

**ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ АКАДЕМИИ**

1. Содействие развитию отечественной науки, образования и культуры, как важнейших условий экономического и духовного возрождения России.

2. Содействие фундаментальным и прикладным научным исследованиям.

3. Содействие сотрудничеству в области науки, образования и культуры.

**СТРУКТУРА АКАДЕМИИ**

Региональные отделения функционируют в 61 субъекте Российской Федерации. В составе РАЕ 24 секции: физико-математические науки, химические науки, биологические науки, геолого-минералогические науки, технические науки, сельскохозяйственные науки, географические науки, педагогические науки, медицинские науки, фармацевтические науки, ветеринарные науки, экономические науки, философские науки, проблемы развития ноосферы, экология животных, исторические науки, регионоведение, психологические науки, экология и здоровье населения, юридические науки, культурология и искусствоведение, экологические технологии, филологические науки.

Членами Академии являются более 5000 человек. В их числе 265 действитель-

ных членов академии, более 1000 членов-корреспондентов, 630 профессоров РАЕ, 9 советников. Почетными академиками РАЕ являются ряд выдающихся деятелей науки, культуры, известных политических деятелей, организаторов производства.

В Академии представлены ученые России, Украины, Белоруссии, Узбекистана, Туркменистана, Германии, Австрии, Югославии, Израиля, США.

В состав Академии Естествознания входят (в качестве коллективных членов, юридически самостоятельных подразделений, дочерних организаций, ассоциированных членов и др.) общественные, производственные и коммерческие организации. В Академии представлено около 350 вузов, НИИ и других научных учреждений и организаций России.

**ЧЛЕНСТВО В АКАДЕМИИ**

Уставом Академии установлены следующие формы членства в академии.

1) профессор Академии

2) коллективный член Академии

3) советник Академии

4) член-корреспондент Академии

5) действительный член Академии (академик)

6) почетный член Академии (почетный академик)

Ученое звание профессора РАЕ присваивается преподавателям высших и средних учебных заведений, лицеев, гимназий, колледжей, высококвалифицированным специалистам (в том числе и не имеющим ученой степени) с целью признания их достижений в профессиональной, научно-педагогической деятельности и стимулирования развития инновационных процессов.

Коллективным членом может быть региональное отделение (межрайонное объединение), включающее не менее 5 человек и выбирающее руководителя объединения. Региональные отделения могут быть как юридическими, так и не юридическими лицами.

Членом-корреспондентом Академии могут быть ученые, имеющие степень доктора наук, внесшие значительный вклад в развитие отечественной науки.

Действительным членом Академии могут быть ученые, имеющие степень доктора наук, ученое звание профессора и ранее избранные членами-корреспондентами РАЕ, внесшие выдающийся вклад в развитие отечественной науки.

Почетными членами Академии могут быть отечественные и зарубежные специалисты, имеющие значительные заслуги в развитии науки, а также особые заслуги перед Академией. Права почетных членов Академии устанавливаются Президиумом Академии.

С подробным перечнем документов можно ознакомиться на сайте [www.rae.ru](http://www.rae.ru)

### ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Региональными отделениями под эгидой Академии издаются: монографии, материалы конференций, труды учреждений (более 100 наименований в год).

Издательство Академии Естествознания выпускает шесть общероссийских журналов:

1. «Успехи современного естествознания»
2. «Современные наукоемкие технологии»
3. «Фундаментальные исследования»

4. «Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований»

5. «Международный журнал экспериментального образования»

6. «Современные проблемы науки и образования»

Издательский Дом «Академия Естествознания» принимает к публикации монографии, учебники, материалы трудов учреждений и конференций.

### ПРОВЕДЕНИЕ НАУЧНЫХ ФОРУМОВ

Ежегодно Академией проводится в России (Москва, Кисловодск, Сочи) и за рубежом (Италия, Франция, Турция, Египет, Та-

иланд, Греция, Хорватия) научные форумы (конгрессы, конференции, симпозиумы). План конференций – на сайте [www.rae.ru](http://www.rae.ru).

### ПРИСУЖДЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОГО СЕРТИФИКАТА КАЧЕСТВА РАЕ

Сертификат присуждается по следующим номинациям:

- Лучшее производство – производители продукции и услуг, добившиеся лучших успехов на рынке России;
- Лучшее научное достижение – коллективы, отдельные ученые, авторы приоритетных научно-исследовательских, научно-технических работ;
- Лучший новый продукт – новый вид продукции, признанный на российском рынке;

• Лучшая новая технология – разработка и внедрение в производство нового технологического решения;

• Лучший информационный продукт – издания, справочная литература, информационные издания, монографии, учебники.

Условия конкурса на присуждение «Национального сертификата качества» на сайте РАЕ [www.rae.ru](http://www.rae.ru).

С подробной информацией о деятельности РАЕ (в том числе с полными текстами общероссийских изданий РАЕ) можно ознакомиться на сайте РАЕ – [www.rae.ru](http://www.rae.ru)

105037, г. Москва, а/я 47,

Российская Академия Естествознания.

E-mail: [stukova@rae.ru](mailto:stukova@rae.ru)

[edition@rae.ru](mailto:edition@rae.ru)