

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  
01.09.2016

Формат 60x90 1/8  
Типография  
ИД «Академия  
Естествознания»  
440000, г. Пенза,  
ул. Лермонтова, 3

Усл. печ. л. 20,38  
Тираж 500 экз.  
Заказ МЖЭО 2016/9

© Академия  
Естествознания

№ 9 2016

Часть 1

Научный журнал  
**SCIENTIFIC JOURNAL**

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

Импакт фактор  
(двухлетний)  
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**

- «Мониторинг окружающей среды»,  
*Италия (Рим, Флоренция), 6–13 сентября 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.*
- «Производственные технологии»,  
*Италия (Рим, Флоренция), 6–13 сентября 2016 г.*
- «Фундаментальные и прикладные исследования.  
Образование, экономика и право»,  
*Италия (Рим, Флоренция), 6–13 сентября 2016 г.*
- «Культурное наследие России и современный мир»,  
*Лондон (Великобритания), 15–22 октября 2016 г.*
- «Современная социология и образование»,  
*Лондон (Великобритания), 15–22 октября 2016 г.*
- «Современные материалы и технические решения»,  
*Лондон (Великобритания), 15–22 октября 2016 г.*
- «Научные исследования высшей школы  
по приоритетным направлениям науки и техники»,  
*ОАЭ (Дубай), 15–22 октября 2016 г.*
- «Фундаментальные и прикладные проблемы медицины и биологии»,  
*ОАЭ (Дубай), 15–22 октября 2016 г.*
- «Человек и ноосфера. научное наследие В.И. Вернадского.  
Глобальные проблемы современной цивилизации»,  
*ОАЭ (Дубай), 15–22 октября 2016 г.*
- «Проблемы социально-экономического развития регионов»,  
*Франция (Париж), 19–26 октября 2016 г.*
- «Современное естественнонаучное образование»,  
*Франция (Париж), 19–26 октября 2016 г.*
- «Технические науки и современное производство»,  
*Франция (Париж), 19–26 октября 2016 г.*
- «Приоритетные направления развития науки, технологий и техники»,  
*Амстердам (Нидерланды), 20–26 октября 2016 г.*

- «Природопользование и охрана окружающей среды»,  
*Амстердам (Нидерланды), 20–26 октября 2016 г.*
- «Современное естественнонаучное образование»,  
*Амстердам (Нидерланды), 20–26 октября 2016 г.*
- «Фундаментальные и прикладные исследования в медицине»,  
*Амстердам (Нидерланды), 20–26 октября 2016 г.*
- «Образование и наука без границ»,  
*Германия (Мюнхен), 1–6 ноября 2016 г.*
- «Современное образование. Проблемы и решения»,  
*Италия (Рим-Венеция), 18–25 декабря 2016 г.*
- Заочные электронные конференции  
VIII Международная студенческая электронная научная конференция  
«Студенческий научный форум 2016»

## СОДЕРЖАНИЕ

*Педагогические науки*

ДУХОВНОЕ ПРОСВЕЩЕНИЕ СТУДЕНЧЕСТВА УНИВЕРСИТЕТОВ ЧЕРЕЗ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ НАУЧНЫХ И ЦЕРКОВНЫХ СООБЩЕСТВ <i>Акимова Р.С.</i>	11
СИНОПСИС НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ СТУДЕНТОВ В ОБЛАСТИ ПРАВОВОЙ СТАТИСТИКИ <i>Груздева Л.М.</i>	16
ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ «ИСКУССТВО» КАК КУЛЬТУРНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА <i>Затямина Т.А.</i>	20
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ К РАЗВИТИЮ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ <i>Сыдыхов Б.Д., Момбиева Г.А., Жунисбекова Ж.А.</i>	25
КРИТИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД НА РЕФОРМИРОВАНИЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ <i>Шевчук В.В., Владимирская Н.Л., Еремеев Р.Б., Кашкина Н.В., Малютин Н.Н.</i>	29

*Медицинские науки*

ВНУТРИМАТОЧНАЯ КОНТРАЦЕПЦИЯ И ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА <i>Галущенко Е.М.</i>	32
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ВНУТРИМАТОЧНОЙ КОНТРАЦЕПЦИИ <i>Галущенко Е.М.</i>	37

*Психологические науки*

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЧУВСТВА ПАТРИОТИЗМА <i>Каплунович И.Я., Каплунович С.М.</i>	41
--	----

*Химические науки*

БЫСТРО И ВКУСНО: КРЕКЕРЫ, КОФЕ, ЧИПСЫ И ШОКОЛАДНЫЕ БАТОНЧИКИ <i>Одуд Д.А., Аветисян К.К., Цымбал М.В.</i>	46
--	----

*Физико-математические науки*

ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ MATHCAD ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ЛИНЕЙНОЙ АЛГЕБРЕ <i>Медведева Н.В.</i>	52
---	----

*Географические науки*

ИЗУЧЕНИЕ ПРИРОДНО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ ГЕОЭКОЛОГИЯ <i>Аничкина Н.В.</i>	55
СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА Г. АТЫРАУ <i>Даулбаева Р.А., Тулемисова Г.Б., Жалмаханова М.К., Абдинов Р.Ш.</i>	59

*Исторические науки*

ЗНАЧЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ СБОРНИКА РУССКОГО ИСТОРИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ИСТОРИИ ВЕРХОВНОГО ТАЙНОГО СОВЕТА <i>Белова Т.А.</i>	64
--	----

**МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНЫХ НАУЧНЫХ КОНФЕРЕНЦИЙ**

**«Мониторинг окружающей среды»,  
Италия (Рим, Флоренция), 6–13 сентября 2016 г.**

*Технические науки*

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПЛОТНОСТЕЙ (ЭПД) <i>Беззубцева М.М.</i>	67
К ВОПРОСУ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЭФФЕКТА НАМОЛА В ЭММА <i>Беззубцева М.М.</i>	67
МЕМБРАННЫЕ ПРОЦЕССЫ РАЗДЕЛЕНИЯ ЖИДКИХ И ГАЗОВЫХ СРЕД <i>Беззубцева М.М.</i>	68

ОЦЕНКА УРОВНЯ ЭНЕРГОБЕЗОПАСНОСТИ СЕЛЬСКИХ РЕГИОНОВ <i>Беззубцева М.М.</i>	68
<b>Химические науки</b>	
ИССЛЕДОВАНИЕ АДсорбЦИИ ИОНОВ МЕДИ (II) МОДИФИЦИРОВАННЫМ ПРИРОДНЫМ СОРБЕНТОМ <i>Пимнева Л.А., Лебедева А.А.</i>	69
<b>Экологические технологии</b>	
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В ГОРОДЕ КРАСНОДАРЕ <i>Привалова Н.М., Двадненко М.В., Шрамко Н.В.</i>	71
<b>«Практикующий врач», Италия (Рим, Флоренция), 6–13 сентября 2016 г.</b>	
<b>Медицинские науки</b>	
ПЕРСПЕКТИВА ПРАКТИКУЮЩЕГО ВРАЧА <i>Ленская Н.П.</i>	71
ОСОБЕННОСТИ СИНТЕЗА ЦИТОКИНОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ ЭКТОПИИ ШЕЙКИ МАТКИ <i>Михеева Ю.В., Хворостухина Н.Ф., Захарова Н.Б., Новичков Д.А., Степанова Н.Н.</i>	73
ОСОБЕННОСТИ ВИТАМИННОГО СОСТАВА ПОВЕРХНОСТНОЙ ГИДРОЛИПИДНОЙ ПЛЕНКИ КОЖИ У ЗДОРОВЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ И ГРУДНЫХ ДЕТЕЙ <i>Нагаева Т.А., Басарева Н.И., Пономарева Д.А.</i>	75
СЕЛЕЗЕНКА В ЭМБРИОГЕНЕЗЕ ЧЕЛОВЕКА <i>Петренко В.М.</i>	76
ПРИЧИНЫ КРИТИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПЛОДА В РОДАХ <i>Хворостухина Н.Ф., Камалян С.А., Бебешко О.И., Артеменко К.В.</i>	77
НИФУРОКСАЗИД В ПЕДИАТРИИ <i>Чечулина А.Г., Ивашев М.Н.</i>	79
<b>Фармацевтические науки</b>	
КАНЕФРОН В ПЕДИАТРИИ <i>Струговщик Ю.С., Сергиенко А.В.</i>	79
<b>«Проблемы и опыт реализации Болонских соглашений», Италия (Рим, Флоренция), 6–13 сентября 2016 г.</b>	
<b>Педагогические науки</b>	
ОБРАЗОВАНИЕ КАК ПРОЯВЛЕНИЕ ЗАКОНА ВСЕОБЩЕГО РАЗВИТИЯ <i>Кузнецова А.Я.</i>	80
<b>«Производственные технологии», Италия (Рим, Флоренция), 6–13 сентября 2016 г.</b>	
<b>Технические науки</b>	
К ВОПРОСУ ИССЛЕДОВАНИЯ КИНЕТИКИ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ В ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ МЕХАНОАКТИВАТОРАХ (ЭММА) <i>Беззубцева М.М.</i>	81
К ВОПРОСУ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА КРИОИЗМЕЛЬЧЕНИЯ В ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ МЕХАНОАКТИВАТОРАХ <i>Беззубцева М.М.</i>	82
ПРИКЛАДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ МЕХАНОАКТИВАТОРОВ <i>Беззубцева М.М.</i>	83
УРАВНЕНИЯ КИНЕТИКИ ПРОЦЕССОВ ДИСПЕРГИРОВАНИЯ В ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ МЕХАНОАКТИВАТОРАХ (ЭММА) <i>Беззубцева М.М.</i>	83

УСЛОВИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ МЕХАНОАКТИВАТОРОВ <i>Беззубцева М.М.</i>	84
СПОСОБ ОБРАБОТКИ УГЛЕРОДИСТЫХ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СТАЛЕЙ <i>Иванов Д.А.</i>	85
<hr/>	
<b>«Фундаментальные и прикладные исследования. Образование, экономика и право», Италия (Рим, Флоренция), 6–13 сентября 2016 г.</b>	
<b>Педагогические науки</b>	
ОРГАНИЗАЦИЯ СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ <i>Сарбатова О.И., Ярославцева Н.А., Немыкина Т.И., Дрягина Г.В.</i>	86
<b>Психологические науки</b>	
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ДОШКОЛЬНИКОВ С РАННИМ ДЕТСКИМ АУТИЗМОМ <i>Гамаюнова А.Н.</i>	87
<b>Экономические науки</b>	
ЧТО ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ PR? КАК ОТЛИЧИТЬ PR ОТ РЕКЛАМЫ? <i>Геркина Н.В., Гулюмова А.Ф., Нурхамитов М.Р.</i>	89
ЭВОЛЮЦИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО АУТСОРСИНГА <i>Климовец М.В.</i>	90
ВЛИЯНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА НА ЗАРУБЕЖНУЮ ИНВЕСТИЦИОННУЮ АКТИВНОСТЬ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ <i>Климовец О.В.</i>	91
<hr/>	
<b>«Культурное наследие России и современный мир», Лондон (Великобритания), 15–22 октября 2016 г.</b>	
<b>Культурология</b>	
ЛИТЕРАТУРНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ БЕЛОЭМИГРАНТОВ В СТАМБУЛЕ <i>Олджай Т.</i>	93
РУССКАЯ ЛИТЕРАТУРА В АНГЛОЯЗЫЧНЫХ СТРАНАХ <i>Петроченко Л.А.</i>	97
<b>Социологические науки</b>	
КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ РОССИИ И СОВРЕМЕННЫЙ МИР <i>Ленская Н.П.</i>	100
<hr/>	
<b>«Современная социология и образование», Лондон (Великобритания), 15–22 октября 2016 г.</b>	
<b>Педагогические науки</b>	
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ В РЕАЛИЗАЦИИ КЛЮЧЕВЫХ АСПЕКТОВ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА-ПРОВИЗОРА К РАБОТЕ В АПТЕЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ <i>Сочнев В.С., Шатохин С.С., Магонов М.М., Гусейнов А.К.</i>	101
<b>Философские науки</b>	
ЧЕЛОВЕК КАК ВЕКТОР ПРИРОДНОГО РАЗВИТИЯ <i>Кузнецова А.Я.</i>	103
<hr/>	
<b>«Современные материалы и технические решения», Лондон (Великобритания), 15–22 октября 2016 г.</b>	
<b>Технические науки</b>	
ПОВЫШЕНИЕ СЕДИМЕНТАЦИОННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ВОДНОЙ СУСПЕНЗИИ АНТРАЦИТА <i>Евстифеев Е.Н., Попов Е.М.</i>	104
ИНЖЕНЕРНОЕ КОНФЕКЦИОНИРОВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ <i>Туханова В.Ю., Тихонова Т.П.</i>	105

---

**Экология и рациональное природопользование**

- МОДЕЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ОТ ПРИРОДНЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ ПО КАТЕГОРИИ ЗНАЧИМОСТИ ИХ ВЛИЯНИЯ  
*Айдосов А.А., Заурбеков Н.С.* 109
- 

**«Научные исследования высшей школы по приоритетным направлениям науки и техники», ОАЭ (Дубай), 15–22 октября 2016 г.**

**Биологические науки**

- ИНФОРМАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ПОЧЕЧНЫХ КЛУБОЧКОВ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ НА ТКАНИ ПОЧЕК  
*Исаева Н.М., Субботина Т.И., Яшин А.А.* 112

**Философские науки**

- ЧЕЛОВЕК КАК РЕФЛЕКСИВНЫЙ ВЕКТОР ПРИРОДЫ  
*Кузнецова А.Я.* 114
- 

**«Фундаментальные и прикладные проблемы медицины и биологии», ОАЭ (Дубай), 15–22 октября 2016 г.**

**Биологические науки**

- ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ОЦЕНКИ ИЗМЕНЕНИЙ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ПОЧЕЧНЫХ КАНАЛЬЦЕВ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОРГАНИЗМ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ  
*Исаева Н.М., Субботина Т.И., Яшин А.А.* 115

**Фармацевтические науки**

- ЭФФЕКТИВНОСТЬ КРЕМА БЕНГЕЙ  
*Савенко А.В., Сергиенко А.В.* 116

- ФЕНИСТИЛ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ  
*Савенко И.А., Ивашев М.Н.* 117
- 

**«Человек и ноосфера. научное наследие В.И. Вернадского. Глобальные проблемы современной цивилизации», ОАЭ (Дубай), 15–22 октября 2016 г.**

**Экология и рациональное природопользование**

- ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ЮЖНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ РЕГИОНАХ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВЫ  
*Айдосов А.А., Заурбеков Н.С.* 118
- 

**«Проблемы социально-экономического развития регионов», Франция (Париж), 19–26 октября 2016 г.**

**Юридические науки**

- НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ СУБЪЕКТИВНЫХ ПРИЗНАКОВ СОСТАВА ПРЕСТУПЛЕНИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННОГО СТАТЬЕЙ 145 УГОЛОВНОГО КОДЕКСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
*Гребнева Н.Н.* 121
- 

**«Современное естественнонаучное образование», Франция (Париж), 19–26 октября 2016 г.**

**Педагогические науки**

- АЛГОРИТМ ИЗУЧЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ В ВУЗЕ ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ  
*Кенже А.Б., Бекназарова А.Б., Мейцрова Г.* 123

- ОСОБЕННОСТЬ ПРИНЦИПА СВОБОДНОГО ВОСПИТАНИЯ  
*Кузнецова А.Я.* 124
-

СОВРЕМЕННОЕ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ <i>Ленская Н.П.</i>	125
НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВИРТУАЛЬНЫХ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИИ ПО ХИМИИ <i>Нурмаханова Д.Е., Бекназарова А.Б., Мейирова Г.</i>	127
КАЧЕСТВО ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ШКОЛЕ <i>Халитова А.Г.</i>	130
.....	
<b>«Технические науки и современное производство», Франция (Париж), 19–26 октября 2016 г.</b>	
<i>Экология и рациональное природопользование</i>	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ <i>Айдосов А.А., Айдосов Г.А., Заурбеков Н.С.</i>	130
.....	
<b>«Приоритетные направления развития науки, технологий и техники», Амстердам (Нидерланды), 20–26 октября 2016 г.</b>	
<i>Биологические науки</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДЛЯ АНАЛИЗА ВОЗДЕЙСТВИЯ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ НА ТКАНИ ПОЧЕК <i>Исаева Н.М., Субботина Т.И., Яшин А.А.</i>	135
.....	
<b>«Природопользование и охрана окружающей среды», Амстердам (Нидерланды), 20–26 октября 2016 г.</b>	
<i>Экология и рациональное природопользование</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ЮЖНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ РЕГИОНАХ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВРЕДНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ <i>Айдосов А.А., Заурбеков Н.С.</i>	136
.....	
<b>«Современное естественнонаучное образование», Амстердам (Нидерланды), 20–26 октября 2016 г.</b>	
<i>Философские науки</i>	
ВОСПИТАНИЕ РАЗНОСТОРОННЕЙ ОДАРЁННОСТИ <i>Кузнецова А.Я.</i>	142
.....	
<b>«Фундаментальные и прикладные исследования в медицине», Амстердам (Нидерланды), 20–26 октября 2016 г.</b>	
<i>Биологические науки</i>	
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ АПЕЛИНА-12 НА СТРУКТУРУ ИШЕМИЗИРОВАННОГО МИОКАРДА КРЫСЫ IN VIVO И EX VITRO <i>Павлович Е.Р., Серебрякова Л.И., Шульженко В.С., Просвирнин А.В., Писаренко О.И.</i>	143
.....	
<b>«Образование и наука без границ», Германия (Мюнхен), 1–6 ноября 2016 г.</b>	
<i>Социологические науки</i>	
ОДАРЁННОСТЬ ИНДИВИДА И ОБЩЕСТВО <i>Кузнецова А.Я.</i>	144
.....	
<b>«Современное образование. Проблемы и решения», Италия (Рим-Венеция), 18–25 декабря 2016 г.</b>	
<i>Философские науки</i>	
ПРИРОДА ТЕХНОЛОГИЗАЦИИ <i>Кузнецова А.Я.</i>	145

---

**ЗАОЧНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ**

*VIII Международная студенческая электронная научная конференция  
«Студенческий научный форум 2016»*

*Технические науки*

*Секция «Теплогазоснабжение и вентиляция»,  
научный руководитель – Кочева М.А.*

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ НА ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ

*Сокров Р.Ш., Мельников В.М.*

146

---

**ХРОНИКА**

ХИМИЯ В ШКОЛЕ СЕГОДНЯ: ЧТО ДЕЛАТЬ?

*Габриелян О.С.*

149

---

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

154

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКАДЕМИИ

162

---

**CONTENTS**

<b><i>Pedagogical sciences</i></b>	
SPIRITUAL EDUCATION STUDENTS UNIVERSITIES THROUGH INTERACTION OF SCIENTIFIC AND CHURCH COMMUNITIES <i>Akimova R.S.</i>	11
SYNOPSIS OF RESEARCH WORKS OF STUDENTS IN THE FIELD OF LEGAL STATISTIC <i>Gruzdeva L.M.</i>	16
THE SUBJECT AREA «ART» AS A CULTURAL AND EDUCATIONAL PRACTICE <i>Zatyamina T.A.</i>	20
THEORETICAL FEATURES OF TRAINING OF FUTURE TEACHER FOR DEVELOPMENT OF LOGICAL THINKING OF SCHOOL STUDENTS <i>Sydykhov B.D., Mombieva G.A., Zhunisbekova Zh.A.</i>	25
A CRITICAL LOOK AT THE REFORM OF TEACHING OF INTERNAL DISEASES IN MEDICAL UNIVERSITY <i>Shevchuk V.V., Vladimirskaia N.L., Ereemeev R.B., Kashkina N.V., Malyutina N.N.</i>	29
<b><i>Medical sciences</i></b>	
INTRAUTERINE CONTRACEPTION AND INFLAMMATORY DISEASES OF THE PELVIC ORGANS <i>Galushenko E.M.</i>	32
TOPICAL ISSUES INTRAUTERINA CONTRACEPTION <i>Galushenko E.M.</i>	37
<b><i>Psychological sciences</i></b>	
LAWS OF PSYCHOLOGY FOR FORMATION FEELING OF PATRIOTISM <i>Kaplunovich I.Ya., Kaplunovich S.M.</i>	41
<b><i>Chemical sciences</i></b>	
QUICKLY AND TASTY: CRACKERS, COFFEE, CHIPS AND CHOCOLATE BARS <i>Odud D.A., Avetisyan K.K., Tsymbal M.V.</i>	46
<b><i>Physical and mathematical sciences</i></b>	
APPLICATION OF SYSTEM MATHCAD FOR DECISION OF TASKS ON LINEAR ALGEBRA <i>Medvedeva N.V.</i>	52
<b><i>Geographical sciences</i></b>	
STUDYING OF NATURAL CULTURAL HERITAGE WITHIN DISCIPLINE GEOECOLOGY <i>Anichkina N.V.</i>	55
STATE OF ATMOSPHERIC AIR IN ATYRAU CITY <i>Daulbaeva R.A., Tulemisova G.B., Zhalmakhanova M.K., Abdinov R.S.</i>	59
<b><i>Historical sciences</i></b>	
VALUE OF MATERIALS COLLECTION RUSSIAN HISTORICAL OBSHCHESTVADLYA STUDY HISTORY OF RUSSIA XVIII (ON THE EXAMPLE OF «OPINIONS NOT IN DECREE ON ESTABLISHMENT OF NEW PRIVY COUNCIL») <i>Belova T.A.</i>	64
<hr/>	
<i>RULES FOR AUTHORS</i>	154
<i>INFORMATION ABOUT THE ACADEMY</i>	162

УДК 37

## ДУХОВНОЕ ПРОСВЕЩЕНИЕ СТУДЕНЧЕСТВА УНИВЕРСИТЕТОВ ЧЕРЕЗ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ НАУЧНЫХ И ЦЕРКОВНЫХ СООБЩЕСТВ

Акимова Р.С.

ФГБОУ ВПО РГТУ, Рязань, e-mail: T-livingstone@yandex.ru

Глобализация, новые вызовы XXI в. и связанные с ними изменения во всех сферах человеческого бытия ставят задачу формирования нового мировоззрения, соответствующего выживанию человека. России в этих условиях принадлежит особая роль. Она первой встала на путь сотрудничества и взаимодействия религии, науки и образования. Впервые в истории России создан диссертационный и экспертный совет в системе Министерства образования и науки, в который вошли теологи, историки, философы различных вузов и академий страны. Нигде еще в мире нет такого мировоззренческого взаимодействия, которое формируется в настоящее время. Наука отвечает на вопросы «как» и «почему», религия на вопрос для «чего». В центре религиозного познания лежит проблема смысла жизни и смерти человека. Поэтому в гуманитарном образовании, включая религиозное образование, с подлинно научным образованием открывается возможность увидеть по-настоящему целостную картину мира, восприятие которой способно сформировать целостную, духовно сильную личность. Без такой Личности ни один профессионал не способен в таких сложнейших условиях сделать правильный выбор. Теология сейчас преподается уже в 50 светских вузах страны. Кроме того она должна способствовать взаимопониманию между различными религиозными конфессиями и быть мощной прививкой от влияния сектанства, терроризма и других групп. Только это может способствовать укреплению национальной безопасности в России и во всем мире.

**Ключевые слова:** Мировоззрение, геополитика, сотрудничество, этноцивилизация, традиция (Предания), Православие, теология, наука, душевный и духовный человек, сектанство, национальная безопасность, светскость, университет, духовность, Вера, Любовь, Свобода, Совесть, Семья, Родина, гедонизм, синергия

## SPIRITUAL EDUCATION STUDENTS UNIVERSITIES THROUGH INTERACTION OF SCIENTIFIC AND CHURCH COMMUNITIES

Akimova R.S.

Agrotechnological Ryazan State University named after P.A. Kostychev, Ryazan,  
e-mail: T-livingstone@yandex.ru

Globalization, new challenges in the twenty-first. and associated changes in all spheres of human existence are aiming to form a new world view, corresponding to human survival. Russia plays a special role in these conditions. She first embarked on the path of cooperation and interaction between religion, science and education. For the first time in the history of Russia created a dissertation and expert advice to the Ministry of Education and Science, which included theologians, historians and philosophers of various universities and academies of the country. Anywhere else in the world there is no such philosophical interaction, which is formed at this time. Science answers the questions of «how» and «why» religion to the question «why». In the center of the religious knowledge of the problem lies the meaning of life and death human. Therefore, in arts education, including religious education, with a genuinely scientific education offers the opportunity to see a truly complete picture of the world, the perception of which is able to form a holistic, spiritually strong personality. Without such Personality, no professional is not capable of such difficult conditions to make the right choice. Theology is now being taught in the 50 secular universities. In addition, it should contribute to the mutual understanding between the different religious confessions and be a powerful inoculation against influence sectarianism, terrorism and other groups. Only this can help to strengthen national security in Russia and around the world.

**Keywords:** World, geopolitics, cooperation, etnotsivilizatsiya, Tradition (Tradition), Christianity, theology, science, mental and spiritual person, sectarianism, national security, secularism, University, Vera Spirituality, Love, Freedom, Conscience, Family, Homeland, hedonism, synergy

Современное человечество переживает глубочайший мировоззренческий и гуманистический кризис в понимании и осознании путей развития земной цивилизации.

Формируется новая модель мироустройства – полицентрическая, которая идёт на смену геополитическому противостоянию Восток – Запад. Суть её в распаде мира на соперничающие зоны внутренней экономической интеграции: Европейский Союз, Североамериканская зона свободной торговли (НАФТА), зона «большой

китайской экономики», Япония и группа стран АСЕАН и т.д.

Однако главным фактором в формировании многополярности является этноцивилизационная и культурная общность народов, их активное возвращение к собственным цивилизационным корням. По всему миру отчётливо проявляется тенденция к сближению государств, входящих в единые культурно-цивилизационные общности.

Геополитические вызовы, с которыми сегодня сталкивается Россия, показывают,

что нужны неотложные системные меры, направленные на изменение подходов к духовно-нравственному и гражданско-патриотическому воспитанию, особенно будущей высокообразованной элиты, к роли и месту религии в образовании. Нельзя ограничиться задачей прививать уважение к традиционным религиям как способам толерантного сосуществования в мультикультурной среде. Такой подход уже привёл к кризису на Западе. Для этого необходим пересмотр навязанных нам стереотипов «светскости», которые не позволяют религии действительно присутствовать в образовательном пространстве.

Важно понять, что специфика всякой цивилизации определяется типом верования, который и порождает эту цивилизацию, а потом поддерживает её самоидентичность и отличие от других цивилизаций. Тип верования – это базис, над которым вырастает надстройка, т.е. тип общества (по Данилевскому, «культурно-исторический тип»). Крупнейшие учёные XIX-XX в.в. среди которых Марк Вебер, Освальд Шпенглер и Арнольд Тойнби, доказали это историческим материалом.

Но никто из мудрецов мира сего не мог так превосходно показать преимущество духовного человека над душевным, как это выразил апостол Павел: «Но мы приняли не духа мира сего, а Духа от Бога, дабы знать дарованное нам от Бога, что и возвещаем не от человеческой мудрости изученными словами, но изученными от Духа Святого, сообразая духовное с душевным. Душевный человек не принимает того, что от Духа Божия, потому что он почитает это безумием, и не может разуметь, потому что о сём надо судить духовно. Но духовный судит о всём, а о нём судить никто не может. Ибо кто познал ум Господень, чтобы мог судить его? А мы имеем ум Христов. И я не мог говорить с вами, братия, как с духовными, но как с плотскими, как с младенцами, во Христе. Я питал вас молоком, а не твёрдою пищею, ибо вы были ещё не в силах, да и теперь не в силах, потому что вы ещё плотские» (1 Кор. 2, 12-16. 3, 1-3).

Последняя часть этого замечательного отрывка содержит в себе исчерпывающее обоснование культуры как восхождения личности душевного человека к личности духовного человека, что невозможно без православного мировоззрения на стыке науки и религии.

Сегодня России принадлежит особая роль. В нашем духовном возрождении видят свою надежду не только народы нашей страны, но и люди во многих странах, которые долгое время возлагали надежды на

западные ценности, западную философию, западную культуру.

В основе западного образа жизни лежат либеральные идеи, соединившие в себе языческий антропоцентризм, пришедший в европейскую культуру в эпоху Возрождения, протестантское богословие и иудейскую философскую мысль. Эти идеи окончательно оформились в эпоху Просвещения в некий комплекс либеральных принципов Французской революции и явились завершающим актом этой духовно-мировоззренческой революции, в основе которой лежит отказ от нормативного значения Традиции (Предания). В Европе утверждается ересь человекопоклонничества, нового идолопоклонничества, исторгающего Бога из человеческой жизни, что было постоянно в истории человечества, когда Богочеловек подменяется человекобогом и создаётся квазирелигия. Создав классическую философию, Кант и Гегель основали протестантскую философию. После Гегеля, объяснившего, что отныне уже не будет никакой другой философии, ибо в его системе раскрылась для себя и для людей Абсолютная Истина, протестантская цивилизация окончательно уверовала в то, что она одна на всём свете является подлинной цивилизацией и её священный долг – распространяться на весь мир, сделав ныне отсталые народы просвещёнными, разумными и счастливыми. А дальше пошли марксисты и им подобные строители «рая на земле».

Эта цивилизация заявляет о себе в начале XXI века так резко и энергично, что отрицать её не могут ни философы, ни социологи, ни политические и общественные деятели, всё чаще начинают признавать монополярность мира.

Однако каждая из существующих в наше время цивилизаций внутренне сбалансирована и логически самооправдана, так что не испытывает нужды что-то в себе менять. Когда же какую-либо из них пытаются переделать на свой лад другие цивилизации, она ощущает это как агрессию, возмущается и яростно этому сопротивляется. Это создаёт в мире ненужное напряжение, и над человечеством нависает угроза «войны цивилизаций». А нужен мир, взаимопонимание, добрососедское сосуществование, альтернативы, которой нет.

Сегодня западная цивилизация отказывается называть себя христианской, вырабатывая Конституцию Европейского Союза. Она отказывается от упоминания христианских корней, игнорирует всю двухтысячелетнюю историю Христианской Европы, что может привести к многоуровневому кризису, трансформации и гибели её как ци-

визации без тех нравственно-духовных ценностей, которые и создали эту цивилизацию.

Что же предлагает русская православная цивилизация? Преодоление мировоззренческого, ценностного, нравственного кризиса невозможно без соработничества государства и общества, а религиозные организации являются крупнейшими общественными объединениями. Поэтому теология в нынешнем российском контексте не светская и не «надконфессиональная», а традиционная конфессия, которая открывает дополнительные возможности уверенно прочертить траекторию движения в будущее России. Сейчас в России завершается общенациональный проект-создание системы теологического образования в светском образовательном пространстве. ВАК, Министерство образования и науки признали теологию как гуманитарную науку наряду с историей, философией, культурологией, политологией, социологией и т.д. Как это было и есть во всех ведущих западных университетах. Создан диссертационный совет по теологии и формируется объединённый экспериментальный совет.

Когда мы говорим об университетах, то слово «университет» подразумевает некий универсум, т.е. это не одна наука, не одна специализация, а достаточно широкий спектр наук, который позволяет человеку не только получить специальность, но и мировоззренческую основу, знания в различных областях. И здесь как раз теология должна занять прочное место, ибо наши студенты должны понимать, чем Православие отличается от Ислама, Католицизма, различные христианские конфессии и различные направления в исламе, буддизме и т.д. Именно в светской университетской среде молодёжь попадает в сети террористов из-за собственной некомпетентности. Кроме того, происходит подмена – такая же, как в сектах, когда людей вербуют в адепты деструктивных культов, под видом религии представляя им то или иное лжеучение. Важно понять, что не бывает религиозного терроризма, но он проходит под религиозными лозунгами. Преподавание теологии должно способствовать лучшему взаимопониманию между конфессиями, и каждый студент должен изучать эти программы, а они должны иметь общеобразовательную направленность, чтобы грамотно разбираться не только в своей традиции, но и в религиозных традициях своих соседей. Молодёжь должна понимать, что такое ислам и псевдоислам, что такое христианство и что такое антихристианство, где грань между церковью и сектой.

Необходимо, прежде всего, чтобы наши граждане, наши студенты изучали религиозные традиции, т.к. в этом залог мирного сосуществования разных народов и разных религиозных традиций нашей страны. В этом мощная прививка от возможного влияния сектанства, террористов и других групп, которые расшатывают мир в нашем Отечестве и на всей Земле. Это укрепление национальной безопасности в нашей многонациональной стране.

Почти сто лет назад Николай Бердяев писал: «Замкнутая и ограниченная общственность с её исключительно социологическим миропониманием напоминает страуса, прячущего голову в свои перья ... человек не обыватель поверхностной общственности на поверхности земли, он находится в общении с миром глубины и с миром высоты».

Отказ от идеи универсализма в пользу тезиса универсальности культур – это вопрос времени, и это хорошо понимают в мире и в России.

Поэтому создание храмов в университетах и кафедр теологии является потребностями времени. Кафедры теологии в сегодняшнем контексте не просто ячейки для отвлечённой научной деятельности, но и место встречи традиционных религий, где люди узнают как собственную религиозную традицию, так и религиозные традиции своих ближайших соседей. Университету сотрудничество с церковью даёт нравственные ориентиры для формирования человека нового поколения. Без этих ориентиров университет становится «фирмой по предоставлению платных образовательных услуг».

Сейчас теология преподаётся в 50 вузах России (в том числе в 36 государственных), в 36 городах всех федеральных округов. Православная теология преподаётся в 42 вузах (в том числе в 36 государственных) в 33 городах. В 15 вузах реализуется специалитет, в 35 вузах – бакалаврская, в 14 вузах – магистерская программы. В 6 вузах открыты программы профессиональной переподготовки (1-4 года), в 7 вузах – курсы повышения квалификации, в 9 вузах теология преподаётся в рамках курсов по выбору.

Параллельно с вхождением в светское образовательное пространство происходит сближение церковной системы образования с государственными стандартами.

Вхождение теологии в университетское и академическое пространство не противоречит светскости государства и общества при условии её понимания не в духе агрессивного секуляризма и атеизма, а как мировоззренческой нейтрально-

сти при соблюдении принципа свободы совести. Присутствие теологии в образовании и науке – признак гражданского взросления российского общества, принятие им своей структурной сложности с осознанием значимости духовных и культурных корней российской цивилизационной идентичности.

Христианская теология обеспечивает присутствие в культуре христианских истин и идей, выражающих религиозный опыт многих поколений. Как и всякая наука, теология имеет не только узкоспециальное значение, но и создаёт основу для сохранения, приумножения и последующей передачи в широкое общественное пространство определённого рода знания, которое имеет общекультурное значение. При этом необходимо постоянное сотрудничество теологических институций в светских университетах с представителями различных смежных наук. Так, плодотворной могла бы стать работа по философско-теологическим областям: герменевтике, эпистемологии, метафизике, философии религии, истории, теории культуры, социальной и политической философии, антропологии, аксиологии, этике. В плане взаимодействия с общественными науками мог бы быть изучен вопрос о соотношении религии и науки как социально-культурных реалий и общественных институтов. У теологии есть теоретический ресурс осмысления «общественного бытия» Церкви – экклезиология и социальная этика. Поэтому экклезиология и христианская социальная этика как направления теологической мысли могли бы стать сферой междисциплинарного взаимодействия с общественными науками. А Общество русской словесности, созданное Патриархом Московским и всея Руси Кириллом по предложению президента В. Путина – важнейший эпохальный шаг на пути гуманизации нашей жизни, общества и государства.

Итак, путь духовного обновления в университетах требует осмысления фундаментальных вопросов человеческого бытия, и связано это с тем временем, в которое вступила земная цивилизация. Это необходимые человеку формы духовной жизни, которые представляют некое органическое единство, цельное и нерасторжимое, и ни одна из этих форм не может быть по произволу отбрасываема или отдана в жертву мировому соблазну. Об этом блестяще писал знаменитый русский мыслитель, философ, православный публицист И.А. Ильин. Вот эти формы духовной жизни:

1. «Надо научиться веровать. Не «верить» вопреки разуму и без оснований, от

страха и растерянности, а веровать целно, вместе с разумом, веровать в силу очевидности, загоревшейся в личном духовном опыте и не могущей угаснуть».

2. Такая вера добывается Любовью, духовною Любовью к совершенному. Верование и Любовь связаны воедино в человеческой душе, в глубине сердца. Через Веру и Любовь постигается и осмысливается всё остальное. Свобода, совесть, родина, национализм как не что иное – любовь к своеобразной духовности своего народа и вера в его творческие богоданные силы. Без любви и веры невозможно правосознание и справедливая организация хозяйственного труда.

3. Мы должны научиться свободе через внутреннее постижение её. Свобода есть бремя, которое надо поднять и понести, чтобы не уронить его и не пасть самому. Надо воспитывать себя к свободе, надо созреть к ней, дорасти до неё, иначе она станет источником соблазна и гибели. А первым проявлением свободы должен быть совестный акт.

4. Мы должны научиться совестному акту. Он откроет нам живой путь к восприятию Бога и к вере. Он научит нас самоотверженной любви. Он даст нам величайшую радость – радость быть свободным в добре и строить здоровую духовную семью.

5. Мы должны научиться чтить, любить и строить наш семейный очаг – это первое единственное гнездо любви, веры, свободы и совести, эту священную ячейку Родины и национальной жизни.

6. Мы должны научиться духовному патриотизму, научиться обретению Родины и передать это умение всем другим.

Таким образом, мы должны этим временным соблазнам падшего мира противопоставить вечные основы духовного бытия, необходимые человеку в его земной жизни. Эти вечные основы слагают единую духовную атмосферу, единый путь, который необходимо прочувствовать и усвоить; чтобы на вопрос: «во что же нам верить?» мы могли бы ответить живою верою: в Бога, в любовь, в свободу, в совесть, в семью, в Родину и в духовные силы нашего народа, начиная с Бога и возвращаясь к Нему, утверждая, что и Любовь, и Свобода, и Совесть, и семья, и Родина, и нация – суть лишь пути, ведущие к его постижению и к его осуществлению в земной жизни человека».

Существо любой религии заключено в духовной жизни, которая является наиболее сокровенной её стороной. Она требует знания законов духовной жизни, которые так же реальны, как законы материального мира, незнание которых приводит к катастрофам разного рода.

Поэтому теологическое образование в союзе со светским образованием должно воспитать студента Личностью, а затем уже специалистом-профессионалом, так как утрата людьми способности соизмерять свои желания и поступки с непреходящими духовно-нравственными ценностями привела к возрастанию гедонизма, неограниченного потребления, готовности достичь обогащения всеми возможными способами. Это ведёт к раздорам, войнам, терроризму с использованием супертехнологий и обострению экологического кризиса на планете Земля. И только синергия ВЕРЫ и ЗНАНИЯ помогут сформировать мировоззрение, соответствующее беспрецедентным вызовам современной эпохи.

#### Список литературы

1. Приказ о создании диссертационного совета по теологии в системк Министерства образования и наук [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.Патриархия.ру](http://www.Патриархия.ру) июнь, август 2016, [www.Документы.Министерства.образования.и.науки.от.30.05.2016.и.01.08.2016.г.](http://www.Документы.Министерства.образования.и.науки.от.30.05.2016.и.01.08.2016.г.)
2. Встреча Святейшего Патриарха Кирилла с российскими учеными-ядерщиками в Сарове [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.Патриархия.ру](http://www.Патриархия.ру) от 01.08.2016.
3. Слово Святейшего Патриарха Кирилла на встрече с учеными в Сарове. [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.Патриархия.ру](http://www.Патриархия.ру).
4. Святитель Игнатий Брянчанинов. Слово о Человеке. Избранные творения. – СПб, 2010. – С. 27–88.
5. Святитель Игнатий Брянчанинов Плач мой: полное собрание творений Святителя Игнатия Брянчанинова. – М.: Паломник, 2006. – С. 512–530.
6. Вернадский В. И. О науке. – Дубна. Изд. «Феникс», 1997.- С. 23–25.
7. Моисеев Н.Н. Человек и ноосфера. – М. Изд «Молодая гвардия», 1990,стр. 338-340.
8. Бердяев Н.Ф. Философия свободы. Смысл творчества. – М. Изд. «Правда» 1989. – С. 293.
9. Ильин И.А. Путь духовного обновления: полное собрание сочинений т. 1. – Минск: изд. «Белорусская православная церковь», 2009. – С. 328.
10. Митрополит Волоколамский Илларион. Выступление в военном Университете Министерства обороны РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://mospat.ru/2016/05/26/news/132101/print/>
11. Митрополит Илларион: Теология имеет самое прямое отношение к нашей жизни [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://mospat.ru/2016/05/24/news/3948/print/>
12. Выступление митрополита Иллариона на Всероссийском симпозиуме «Религия в аспектах философских, теологических и религиоведческих подходов; проблемы определения объекта и экспертиза» [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.Патриархия.ру](http://www.Патриархия.ру).
13. Рыбаков С.Ю. Проблемы обеспечения духовной безопасности в Российской Федерации: Сб. Материалов 6 Международного конгресса 11–15 октября 2010 г. Пятигорск, 2010. – С. 145–150.
14. Рыбаков С.Ю. Духовная безопасность молодежи и проблема противодействия влиянию тоталитарных сект: С.Ю. Рыбаков (Парадигмы теологии в системе гуманитарного знания; сб. научные ст. преподавателей отделения теологии РГУ им. С.А. Есенина. Ряз гос.ун-т им. С.А. Есенина. – Рязань, 2012. – С. 16–21.

УДК 37.047

## СИНОПСИС НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ СТУДЕНТОВ В ОБЛАСТИ ПРАВОВОЙ СТАТИСТИКИ

**Груздева Л.М.**

*Юридический институт Московского государственного университета путей сообщения  
Императора Николая II (МИИТ), Москва, e-mail: docentglm@gmail.com*

Организация научно-исследовательской работы во вне учебное время призвана обеспечить повышение мотивации студентов к практическому использованию полученных теоретических знаний, формировать умение решать поставленные задачи от постановки, выбора аппарата исследования до результата, оформленного в виде законченного информационного продукта. В статье представлены результаты научно-исследовательских работ студентов Юридического института МИИТа в области правовой статистики. По данным сайта Федеральной службы исполнения наказаний (ФСИН России) – <http://фсин.рф>, который функционирует с 2003 г. студентами проведен анализ и визуализация динамики характеристик лиц, содержащихся в исправительных колониях, в следственных изоляторах и тюрьмах, а также состоящих на учете в уголовно-исполнительных инспекциях Российской Федерации в период с 2003 г. по 2015 г.

**Ключевые слова:** высшее юридическое образование, правовая статистика, преступность, индекс судимости, коэффициент преступности

## SYNOPSIS OF RESEARCH WORKS OF STUDENTS IN THE FIELD OF LEGAL STATISTIC

**Gruzdeva L.M.**

*Law Institute of Moscow State University of Railway Engineering (MIIT), Moscow,  
e-mail: docentglm@gmail.com*

The organization of research work should improve the motivation of students to practical application of theoretical knowledge. Research work of students should form the ability to solve tasks, select apparatus of research, getting the result in the form of a complete information product. The article presents the results of research works of students in the field of legal statistics. Students analysis and visualization of the dynamics of the characteristics of the persons detained in correctional colonies, in detention centers and prisons, as well as registered in the criminal executive inspection of the Russian Federation for 2003–2015 years. Analysis of the characteristics was carried out according to the statistics website of the Federal Penitentiary Service (<http://фсин.рф>).

**Keywords:** higher legal education, legal statistics, crime, criminal record index, the rate of crime

Научно-исследовательская работа студентов (НИРС) это одно из основных направлений в процессе обучения, которое способствует развитию профессиональных качеств студента. Существует и применяется два основных вида НИРС:

1. Учебная научно-исследовательская работа студентов, предусмотренная действующими учебными планами (рефераты, курсовые работы, проекты, выпускная квалификационная работа и пр.).

2. Исследовательская работа сверх учебного плана (проблемные кружки, проблемные студенческие лаборатории, участие в научных и научно-практических конференциях и пр.).

С целью качественной организации учебной НИРС преподавателями кафедры «Информационно-математические технологии и информационное право» (ИМТиИП) Юридического института МИИТа подготовлены и изданы учебно-методические пособия и компьютерные практикумы по большинству читаемым дисциплинам «информационного цикла» [1-4, 6 и др.], а так-

же научные статьи, посвященные вопросам повышения информационной культуры будущих специалистов юридического профиля [5, 7].

Второй вид НИРС является наиболее эффективной для развития исследовательских и научных способностей у студентов. В связи с чем ежегодно кафедра ИМТиИП организует междисциплинарные студенческие конференции. В [7] представлен обзор студенческих работ, выполненных в рамках творческого конкурса «Наша жизнь, сквозь призму информационных технологий». Лучшие работы представлены на сайте ЮИ МИИТа ([http://ui-miit.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1991&Itemid=105](http://ui-miit.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=1991&Itemid=105)).

В рамках междисциплинарной научно-практической студенческой конференции «Информационные технологии в профессиональной деятельности – 2016» была организована секция «Правовая статистика», при этом исследовательские работы студенты выполняли в малых группах, т.к. их использование в образо-

вательном процессе повышает его эффективность, влияет на развитие личности студента.

Предметом обозреваемых НИРС являлась характеристика лиц, содержащихся в исправительных колониях, в следственных изоляторах и тюрьмах, а также состоящих на учете в уголовно-исполнительных инспекциях Российской Федерации в период с 2003 г. по 2015 г. Анализ характеристик проводился по статистическим данным сайта Федеральной службы исполнения на-

казаний (ФСИН России) – <http://фсин.рф>, который функционирует с 2003 г.

По данным сайта ФСИН в 2003 г. количество осужденных составило 681 340, из них 18 866 чел. было осуждено на срок более 15 лет, а в 2015 г. из 538 420 на срок более 15 лет было осуждено 31 962 чел. (рис. 1). Несмотря на то, что в 2015 г. общее количество осужденных уменьшилось по сравнению с 2003 г., число осужденных за тяжкие преступления выросло на 3 %.

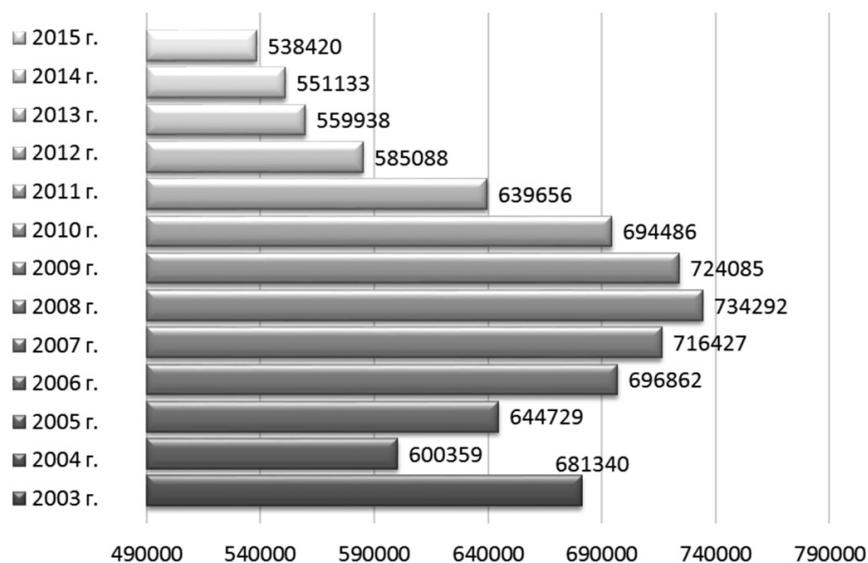


Рис. 1. Динамика лиц, содержащихся в исправительных колониях для взрослых (Коледенкова А., Коньшева Я., гр. ЮСИ-112)

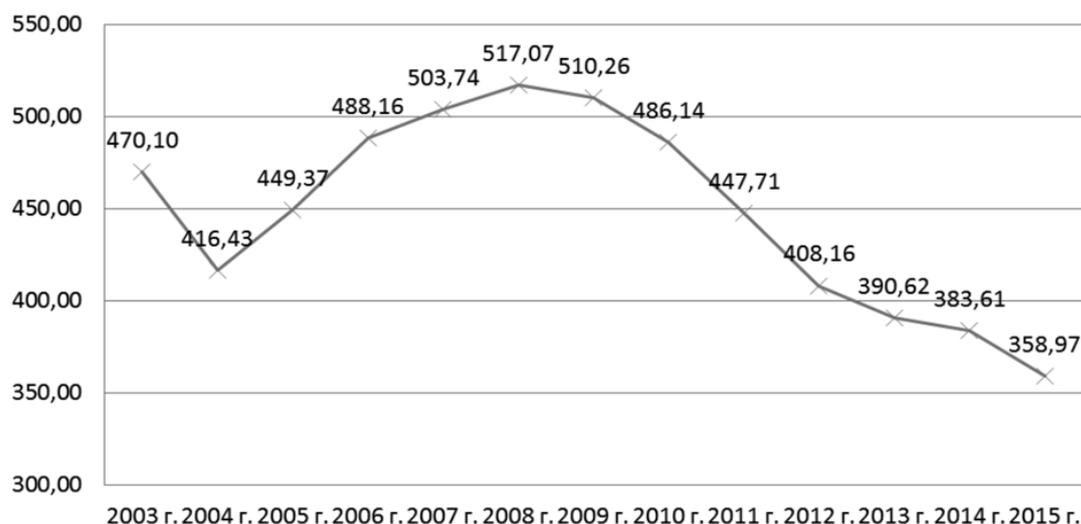


Рис. 2. Коэффициент преступности в РФ (Новиков Р., Толч Д., гр. ЮСИ-112)

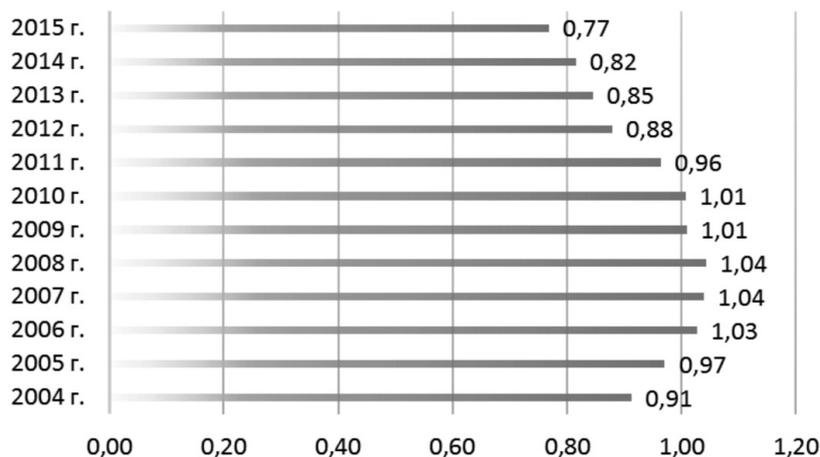


Рис. 3. Индекс судимости совершеннолетних, базовый год – 2003 г.  
(Дедкова Е., Гончаренко Е., гр. ЮСИ-111)

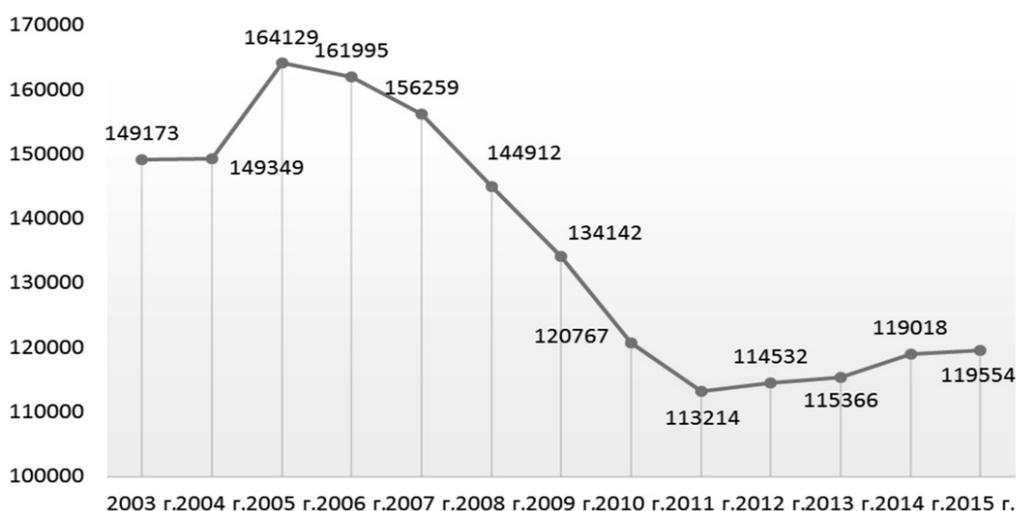


Рис. 4. Динамика спецконтингента, содержащегося в следственных изоляторах и тюрьмах за 2003 – 2015 гг. (Пономаренко У., Фомина Н., гр. ЮСИ-112)

Интенсивность преступности характеризуется коэффициентом преступности, т.е. числом преступлений на 100 тыс. жителей страны. Пик интенсивности преступности в России приходится на 2008 г. (рис. 2).

Индекс судимости для пространственно-временных сравнений помогает более объективно оценить реальную картину преступлений, прошедших через суд и судебную практику борьбы с преступностью. Так в 2015 г. он понизился на 0,23 (или на 23%) по сравнению с 2003 г. (рис. 3).

В 2015 г. количество содержащихся в воспитательных колониях для несовершеннолетних уменьшилось на 14 808

(– 89,79%) по сравнению с 2003 г., но индекс судимости вырос на 10%.

На рис. 4 представлена статистика по лицам, содержащимся в следственных изоляторах и тюрьмах в период с 2003 по 2015 гг., максимальное значение соответствует 2005 г., а минимальное – 2011 г. При этом 2011 г. и качественно отличается от 2005 г., так количество несовершеннолетних – 1 848 чел., что на 6 304 меньше, чем в 2005 г. и это уже 2% от общего числа спецконтингента, содержащегося в следственных изоляторах и тюрьмах, против 5% в 2005 г.

К 2015 г. общее количество лиц, состоящих на учете в уголовно-исправительных

инспекциях РФ значительно уменьшилось (– 48 %) по сравнению с 2004 г.

Результаты обозреваемых НИРС позволяют сделать следующий **вывод**: в Российской Федерации наблюдается последовательное снижение численности «тюремного населения», что является дополнительным фактором, положительно влияющим на стабильное функционирование исправительных учреждений.

Отчеты о проведенных исследованиях студенты оформили в виде презентаций, лучшие из которых представлены на сайте ЮИ МИИТа ([http://ui-miit.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2134&Itemid=105](http://ui-miit.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=2134&Itemid=105)).

#### Список литературы

1. Груздева Л.М. Информатика: учеб. пособие. – М.: Юридический институт МИИТа, 2013. – 78 с.
2. Груздева Л.М., Дмитриев А.И., Лобачёв С.Л. Информатика: практикум. – М.: Юридический институт МИИТа, 2014. – 168 с.
3. Груздева Л.М. Экономическая информатика: учеб. пособие. Рекомендовано УМО РАЕ по классическому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки: 080100.62 – «Экономика» (профиль: «Налоги и налогообложение»). – М.: Юридический институт МИИТа, 2014. – 105 с.
4. Груздева Л.М., Лобачёв С. Л., Чеботарева А. А. Информационные технологии в профессиональной деятельности: методические указания по выполнению практических работ. – М.: Юридический институт МИИТа, 2015. – 130 с.
5. Груздева Л.М. О повышении информационной культуры будущих специалистов юридического профиля // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. – 2015. – № 4. – С. 13–20.
6. Чеботарева А.А. Информационное право: учеб. пособие. – М.: Юридический институт МИИТа, 2014. – 160 с.
7. Чеботарева А.А. Роль преподавания дисциплин информационного цикла в подготовке специалистов юридического профиля // Вестник Юридического института МИИТ. – 2015. – № 4 (12). – С. 22–27. – URL: [http://ui-miit.ru/files/docs/vestnik\\_ui\\_12.pdf/](http://ui-miit.ru/files/docs/vestnik_ui_12.pdf/).

## ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ «ИСКУССТВО» КАК КУЛЬТУРНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

**Затямина Т.А.**

*ГАУ ДПО «Волгоградская государственная академия последипломного образования», Волгоград,  
e-mail: tzatyamina@yandex.ru*

В статье актуализируется внимание на культурно-образовательную практику как инновационную форму организации образовательной деятельности. Ее своеобразие раскрывается через понимание целостности человека как смыслового центра культуры. Рассматриваются ценностно-смысловые и технологические характеристики реализации предметной области «Искусство» как культурно-образовательной практики. Культура определяется как ее смысловой центр, что обуславливает ценностно-смысловые установки педагогической деятельности, интерпретацию содержания, представленное в произведениях искусства, формы и способы художественно-учебной деятельности детей в реализации предметной области «Искусство». В статье представлена двухкомпонентная технологическая структура культурно-образовательной практики, включающая статичный и динамичный компоненты. Раскрываются содержательные характеристики всех элементов технологической структуры. В каждом из элементов выделены особенности, характерные для реализации содержания предметной области «Искусство». Обозначены формы культурно-образовательных практик, в которых может быть представлена предметная область «Искусство».

**Ключевые слова:** культурно-образовательные практики, образовательная деятельность, целостный человек, ценности, культурные ценности, технологическая структура

## THE SUBJECT AREA «ART» AS A CULTURAL AND EDUCATIONAL PRACTICE

**Zatyamina T.A.**

*GAU DPO «Volgograd state Academy of postgraduate education», Volgograd,  
e-mail: tzatyamina@yandex.ru*

The article focuses attention to cultural-educational practice as an innovative form of organization of educational activities. Its identity is revealed through the understanding of human integrity as the semantic centre of culture. The axiological and technological features of realization of the subject area «Art» as a cultural and educational practice are discussed. Culture is defined as its semantic center, which determines axiological installation of pedagogical activity, the interpretation of the content presented in works of art, forms and ways of artistic and educational activity of children in the implementation of the subject area «Art». The article presents two-component technological structure of cultural and educational practice, including static and dynamic components. The characteristics of all elements of technological structure are revealed. In each of the items the features to implement the content of the subject area «Art» are highlighted. The forms of cultural and educational practices, which can represent the subject area «Art» are marked.

**Keywords:** cultural and educational practices and activities, educational process, integral person, cultural values, technological structure

Практика современного общего образования находится в поиске новых форм организации образовательной деятельности, которые бы детям помогли адаптировать содержание образования, осваиваемое в школе, к реалиям их жизнедеятельности. Для реализации предметной области «Искусство» этот вопрос крайне важен. К сожалению, сегодня, как со стороны родителей, так и со стороны школы нет запроса на художественное образование. Вместе с тем, для детей общение с искусством значимый факт, о чем свидетельствуют проведенные нами специальные опросы школьников. Однако, их художественные приоритеты очень изменчивы. Поддержания интереса в общении с искусством во многом зависит от того, видят ли дети его присутствие в своей жизни.

Цель освоения искусства в общем образовании связана, прежде всего, с развитием и воспитанием человека, а не с подготовкой музыканта или художника. Искусство научает человека видеть мир в его глубинном измерении, художественные формы деятельности целостно развивают личность. Общение с искусством научает человека особому дыханию жизни, наша душа то замирает, то парит, перенося нас в иное измерение бытия. Как сделать, чтобы искусство не осталось только учебным предметом, чтобы оно стало в жизни детей «силой родственного внимания» (М.М. Пришвин). Однако на всякое искусство и не все формы общения с искусством благотворны для человека, этот результат может быть не сиюминутным, а отсроченным. Поэтому, необходимо детей необходимо научать общению с искусством.

Прагматичный взгляд самой школа, родителей на содержание образования, ограничивает общение детей с искусством. Поэтому, перед учителем искусства стоит сегодня важная проблема, как сделать, чтобы и родители, и школа поддержали стремления детей к общению с миром искусства. К сожалению, в деятельности педагога искусства есть проблемы либо сугубо теоретического отношения к освоению содержания предметной области «Искусство», либо утилитарного. Поэтому, есть необходимость в поиске форм, которые позволяют школьникам увидеть искусство как неотъемлемую часть своей жизни.

Философское знание обосновало две формы взаимоотношений человека с миром, теория и практика. В теории отношения выстраиваются как умозрительные, в практике – реальные. Сегодня в образовательной деятельности выделяют такие практики: инновационные, антропопрактики, социокультурные, гуманитарные, культурные. Каждая из них раскрывает те реалии, в которых реализуется сегодня образование. Возможности их неодинаковы, но предназначение едино, создать условия для осуществления деятельного, активного взаимодействия детей с миром. С.Л. Рубинштейн разрабатывая свою субъектно-деятельностную концепцию делает фундаментальный вывод о том, что у детей практические действия есть первая форма мышления. «Непосредственно реально соприкасаясь с объективной действительностью, проникая внутрь ее и ее преобразовывая, оно является исключительно мощным средством формирования мышления, отображающего объективную действительность. Действие поэтому как бы несет мышление на проникающем в объективную действительность острие своем» [3].

Субъектное начало, определяющее условие практики. Субъект практики это совместно-действующая группа (коллективный субъект). В практиках интересы каждого из субъектов объединяются, совмещаются, став интересом групповым. Помимо педагога и детей в образовательные практики могут быть вовлечены родители, другие взрослые, совместная деятельность является определяющим фактором их взаимодействия. В числе художественных форм деятельности есть таковые, которые по своей сути являются групповыми, коллективными, например, музыкально-исполнительские: хоровое пение, музыкально-инструментальное исполнительство. В отечественной образовательной практике эти формы художественной деятельности признаны как мощнейшее средство воспи-

тания. Так, музыкальная мысль в хоровом исполнении является результатом коллективного художественного творчества. Его характерной чертой можно считать взаимодействие певца и хора, как элемента и целого. Объединение индивидуальностей певцов даёт не сумму их, а создаёт новое качество, принадлежность к которому испытывают все участники хорового коллектива. Основой взаимоотношений всех участвующих в хоровом пении является переживание, восходящее на уровень духовного чувства. Хоровое пение будет выполнять свои функции в таком понимании только при условии, если оно для детей станет одной из бытовых потребностей.

Совокупность содержания предметных областей это дидактически переработанный мир культуры. С этих позиций можно говорить о том, что основная функция образования заключена в возможности детям войти в мир культуры, ведь культура «не наследуется генетически, а только методом обучения и она обязательно аксиологична в своем мироощущении» [4]. Каждая предметная область это определенная грань мира культуры. Содержание предметной области «Искусство» даёт возможность установить деятельное, практическое взаимоотношение с миром художественной культуры, явленно-го нам в произведениях искусства. В ходе освоения этой предметной области учащиеся овладевают и особой формой человеческой деятельности – художественной, в разных ее видах, музыкальной, изобразительной и т.д. Для образовательной деятельности ее эмерджентный характер является универсальным средством развития личности. Ввиду своего особого характера, искусство и художественная деятельность детей в различных ее видах в образовательном процессе не замыкается только в предметной области «Искусство». Как воссоединить разрозненную представленность искусства в образовательной деятельности?

Одним из видов образовательной практики являются культурно-образовательные практики. Здесь человек раскрывается во всей своей целостности, как духовно-душевно-телесная сущность (Н.А. Бердяев, В.И. Слободчиков), как «человеческое в человеке», как «Образ и подобие». «Человек целостный в его глубине и его внутреннем существовании неуловим» [1]. При этом, внутренние силы человека становятся генераторами его внешних действий. Соответственно, педагогические действия учителя искусства должны быть направлены на активизацию именно этих сил.

Целостный человек является смысловым центром культуры. Культура, как тво-

рение рук человеческих, связана с Образом, в одухотворении Которого она находится. Поэтому, исходя из ОБРАЗного начала, если этот Образ Божественный, культура становится условием возвышающим человеческую целостность. Исходя из Божественного Образа, интерпретируются и ценности культуры, как «единичный вещественный объект, обладающий ясно определенными признаками и существующий независимо от наблюдателя. Объект имеет владельца, но обладает свойствами жизненной значимости, или универсальной (выдающейся универсальной) ценности» [5]. Ценности культуры, наполняющие мир художественной культуры, это и содержание, и ценностные ориентиры деятельности субъектов культурно-образовательных практик. С какими культурными ценностями будут общаться дети, таких результатов их изменения можно ожидать, при этом, эти результаты будут не мгновенными, а отсроченными. Соответственно, на школу и на учителя ложится ответственность какое ОБРАЗование получат дети.

Перейдем теперь от абстрактной всеобщности культурно-образовательных практик к ее инструментальным характеристикам. Культурно-образовательные практики в образовательной деятельности это совокупность *различных условий, дающих возможность получить творческий опыт взаимодействия человека с миром*. Создавая технологическую конструкцию культурно-образовательных практик, мы опирались на системно-деятельностный подход, как определяющий для современной образовательной деятельности. Рассмотрим технологические компоненты культурно-образовательной практики, что позволит проектировать их в образовательной деятельности, в том числе выстраивать реализацию содержания предметной области «Искусство».

Как система практика включает *два основных компонента*: статичный и динамичный. *Статичный компонент* говорит о тех основаниях, на которых строится практика, *динамичный* – показывает, по каким правилам осуществляется деятельность каждого из субъектов практики в их взаимодействии. Представляя статичный компонент, мы будем опираться на разработанную Н.В. Кузнецовой структуру педагогической деятельности, включающую три элемента: конструктивный, организационный и коммуникативный. Особенность данной модели в том, что каждый ее элемент, выделен исходя из функциональных видов педагогической деятельности. Учитывая то что педагогическая деятельность может вы-

страиваться в различных образовательных моделях (знаниевой, гуманистической, гуманитарно-антропологической), мы сочли необходимым при технологическом рассмотрении культурно-образовательных практик включить еще один ценностно-целевой элемент. Коротко охарактеризуем, как через призму этих компонентов и элементов раскрывается культурно-образовательная практика.

**Ценностно-целевой элемент.** Он дает представление об основной идее культурно-образовательной практики. Идея раскрывается во взаимообусловленности двух сторон: на каких ценностных основах будет выстраиваться культурно-образовательная практика, и какие образовательные результаты будут достигнуты. Выбор ценностных основ составляет мировоззренческий базис культурно-образовательной практики, ибо «всякое малейшее изменение, вносимое в мир каким бы то ни было деятелем, имеет ценностную сторону и предпринимается не иначе как на основе каких-либо ценностных моментов и ради них».

На какие же ценности должна быть ориентирована образовательная деятельность педагога искусства в разработке культурно-образовательных практик? Для предметной области «Искусство» как и для других предметных областей содержания образования, мировоззренческим базисом должны стать ценности, укорененные в духовной культуре отечества. Согласно классификации, предложенной Н.О. Лосским, ценности могут быть положительными, приближающими нас к абсолютной полноте бытия и отрицательными, отдаляющими от нее. Отрицательными автор называет ценности относительные, «которые в каком-либо отношении суть добро, а в другом зло» [2]. Нужно ли опираться на такие двуликие ценности? Ответ очевиден. Соответственно, именно положительные ценности должны стать мировоззренческим базисом культурно-образовательных практик.

Понимание искусства не проверяется научными формулами, оно исходит из ценностных основ на которые опирались авторы, создавая свои произведения. Соответственно не все произведения искусства могут быть включены в содержание образования. Интерпретируя задачи образования с позиции ценностей абсолютных, мы будем иметь ясное представление и о результатах. Так, ясными для инструментально-педагогической реализации в предметной области «Искусство» становятся такие задачи как воспитание чувства патриотизма, творческое развитие личности и т.д., сформулированные в ФГОС ООО.

**Конструктивный элемент** охватывает различные аспекты профессионального труда учителя, их взаимосвязи и обусловленность. Данный элемент связан с отбором, структурированием, дидактической переработкой содержания культурных ценностей, согласующегося с содержанием и задачами предметной области «Искусство»; планированием организационно-педагогических условий (урок, внеурочные формы), выбором методических средств организации деятельности детей, отбором материально-технических условий; выбором (если это предполагается) механизмов включения в практику родителей, социальных партнеров.

Ограниченное время, отводимое искусству в содержании образования не позволяет, например, за один урок завершить работу над картиной, исполнить музыкальное произведение в оркестре, услышать характерные черты эпохи барокко в музыке И.С. Баха и т.д. Практика, творческого общения с искусством имеет свои, не укладывающиеся в школьное расписание, законы. Соответственно, чтобы искусство в образовании осваивалось как «живое, образное» а не как научная дисциплина, нужно создавать соответствующие условия.

**Организационный элемент** отвечает на вопрос, какие действия должны быть приняты и в какой последовательности для организации деятельности субъектов практики? Здесь, могут быть выделены логические шаги, для каждого шага определяется содержание, действия взрослых и детей. Могут быть выделены ситуации, как деятельно-смысловые центры культурно-образовательной практики. По своей форме это кратковременные периоды взаимодействия учителя и детей, в которых решаются задачи тактического характера. Логика реализации ситуаций может иметь различную последовательность.

Организация деятельности субъектов практики зависит от того к какому художественно-продуктивному и личностному результату мы хотим прийти. Для предметной области «искусство» во внеурочной деятельности специфичным является: объединение детей в разновозрастные группы, сочетание индивидуальных и коллективных форм деятельности детей, включение в практики профессиональных художников, актеров, творческие коллективы.

**Коммуникативный элемент** связан с определением средств взаимосвязи между участниками культурно-образовательной практики. Так, в проектных формах организации определяющим условиям является художественный продукт, в клубных фор-

мах – художественные интересы участников. В данном элементе находят отражение и механизмы для установления взаимоотношений между всеми субъектами, включенными в культурно-образовательную практику, т.е. личностный интерес к взаимодействию с ценностями культуры, самоактуализация, межличностное общение, чувство ответственности и т.д.

Динамичный компонент может быть представлен через структурные элементы деятельности субъектов культурно-образовательной практики: цель – средства – процесс – результат.

**Цель.** Пространством поиска и определения цели культурно-образовательных практик является взаимодействие школьников с культурными ценностями. Следует различать цель учебную и педагогическую. При определении учебной цели необходимо учитывать имеющийся опыт общения школьников с культурными ценностями, что выражается в их ценностно-смысловом восприятии, умении выстраивать взаимоотношение, используя различные способы и формы художественной деятельности. Учебные цели направлены на установление различных взаимосвязей совместной действующей группы, т.е. коллективного субъекта с культурными ценностями. Цели педагогические это действия учителя направленные на изменения учеников. Действия педагога связаны с научением, открытием, приобщением, поиском и т.д.

В определении учебных целей можно ориентироваться на содержание предметной области «Искусство» обозначенное в ФГОС ООО. Можно найти новые развороты в предлагаемых содержательных линиях. Учителю необходимо помнить об эмоциональном воздействии искусства, соответственно очень бережно на каждом возрастном периоде нужно работать с эмоциональной сферой детей.

**Средства,** для детей они определяют тем или иным видом художественной деятельности. Важно в образовательном процессе чтобы дети осваивали различные виды художественной деятельности: музыкальной, изобразительной, декоративно-прикладной и т.д., накапливали опыт их осуществления в различных условиях и с различным содержанием. Накопление опыта осуществляется через освоение действий, входящих в содержание той или иной деятельности. Так, дети не овладеют музыкальной деятельностью, если не освоят различные способы звукоизвлечения, не овладеют изобразительной деятельностью, если не научатся видеть свойства различных цветов и т.д.

Средства учителя это его педагогический инструментарий, какие он применяет технологии, методы, приемы, техники для организации деятельности детей. Если действия учителя направлены на трансляцию информации, а не на организацию деятельности детей, практика может не состояться.

**Процесс.** Данный элемент показывает логические шаги деятельности каждого из участников совместно-действующей группы во взаимодействии с объектами культурно-образовательной практики. Опыт художественной деятельности детей не одинаков. Поэтому есть общая стратегия осуществления культурно-образовательной практики, и есть путь каждого, индивидуальный образовательный маршрут.

**Результат** деятельности субъектов культурно-образовательных практик двусоставен. Внутренний результат – изменение личностных качеств школьников, что может быть выражено в пережитых чувствах, именно в них будут явлены ценности, с которыми дети соприкасались. Пережитые чувства «имеют первенствующее практическое значение как возможное руководство нашего поведения» [2]; в рефлексивных оценках пережитого, прожитого события. Внешний результат – реальный, объективно-существующий, продуктивный, видимый, осязаемый, художественный. Внутренний результат является определяющим в этой паре, т.к. именно личность творит ценности культуры и является их высшим критерием. Личностные качества определяются в соответствии с ценностными основами, которые

стали мировоззренческим базисом культурно-образовательной практики.

Основываясь на данной технологической конструкции, мы можем проектировать различные формы культурно-образовательных практик, руководствуясь основными принципами системности, деятельного участия, культуросообразности. Такими формами в предметной области «Искусство» могут стать: учебный проект, арт-событие, образовательное путешествие, хоровой собор, учебно-творческие состязания и т.д. Реализация предметной области «Искусство» как культурно-образовательной практики позволяет перевести в иное качественное состояние встречу детей с миром художественной культуры.

#### Список литературы

1. Бердяев Н.А. Проблема человека. К поиску христианской антропологии. [Электронный ресурс] – Режим доступа [http://krotov.info/library/02\\_b/berdyaev/1936\\_408.html](http://krotov.info/library/02_b/berdyaev/1936_408.html) (дата обращения 23.06.2016).
2. Лосский Н.О. Ценность и бытие / Лосский Н.О. – YMCA PRESS Paris, 1931.
3. Рубинштейн С.Л. Основы психологии. Пособие для высших педагогических учебных заведений / С.Л. Рубинштейн. – М.: Учпедгиз, 1935.
4. Флиер А.Я. Культурология как гуманитарная практика. [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://ecsocman.hse.ru/data/2010/12/15/1214861318/Flier.pdf> (дата обращения: 24.06.2016).
5. Шестаков В.А. Универсальная классификация культурных ценностей: от образа к атрибутам и модулям. [Электронный ресурс] – Режим доступа [http://www.rusnauka.com/3\\_ANR\\_2013/Philosophia/4\\_125991.doc.htm](http://www.rusnauka.com/3_ANR_2013/Philosophia/4_125991.doc.htm). (дата обращения: 24.06.2016).

УДК 378.016.02

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ К РАЗВИТИЮ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

<sup>1</sup>Сыдыхов Б.Д., <sup>1</sup>Момбиева Г.А., <sup>2</sup>Жунисбекова Ж.А.

<sup>1</sup>Казахский Национальный педагогический университет им. Абая, Алматы;

<sup>2</sup>Южно-Казахстанский государственный университет им. М.О. Ауэзова, Шымкент,  
e-mail: zhakena@yandex.ru

Данная работа посвящена определению эффективности процесса подготовленности будущих учителей к развитию логического мышления школьников, для исследования которой мы выбрали следующие критерии: уровень теоретической готовности, включающий характеристику знаний; уровень практической готовности – сформированности умений, навыков, необходимых для осуществления деятельности данного вида; уровень психологической готовности – характеристика мотивов деятельности обучаемых в процессе подготовки, мышления, интереса к данному виду деятельности. По нашему мнению, воспитание культуры мышления должно проводиться повседневно. Попытки сосредоточить это воспитание на каком-то отрезке времени, вынести его в особую тему учебной программы не принесут нужных результатов.

**Ключевые слова:** система образования, модернизация, будущий учитель, профессиональная деятельность, профессиональное образование, качество образования

## THEORETICAL FEATURES OF TRAINING OF FUTURE TEACHER FOR DEVELOPMENT OF LOGICAL THINKING OF SCHOOL STUDENTS

<sup>1</sup>Sydykhov B.D., <sup>1</sup>Mombieva G.A., <sup>2</sup>Zhunisbekova Zh.A.

<sup>1</sup>Kazakh National Pedagogical University by name Abay, Almaty;

<sup>2</sup>M.O. Auezov South Kazakhstan State University, Shymkent, e-mail: zhakena@yandex.ru

This work is devoted to determination of efficiency of process of readiness of future teachers to development of logical thinking of school students for which research we chose the following criteria: the level of theoretical readiness including the characteristic of knowledge; level of practical readiness – formation of the abilities, skills necessary for implementation of activity of this look; level of psychological readiness – the characteristic of motives of activity of trainees in the course of preparation, thinking, interest in this kind of activity. In our opinion, education of culture of thinking has to be carried out daily. Attempts to concentrate this education on some interval of time, to take out it in a special subject of the training program won't bring the necessary results.

**Keywords:** education system, modernization, future teacher, professional activity, professional education, quality of education

В настоящее время происходящие глобальные экономические изменения и кардинальные социальные преобразования в нашей стране определяют необходимость модернизации казахстанского образования. Очевидно, что дальнейшее развитие образования невозможно без укрепления его фундаментальности, системной характеристикой которого является направленность обучения на постижение и использование глубинных сущностных, системообразующих оснований и связей между разнообразными процессами окружающего мира.

Общеобразовательные организации Республики Казахстан осуществляют образовательную деятельность в соответствии с Государственным общеобязательным стандартом общего среднего образования, учебными планами и другими нормативными документами, утвержденными в установленном порядке уполномоченным органом Республики Казахстан в области образования. Стандарт устанавливает требования к:

- 1) содержанию общего среднего образования;
- 2) максимальному объему учебной нагрузки обучающихся и воспитанников;
- 3) уровню подготовки обучающихся.

А так же, стандарт определяет цели, общие нормы и требования к базовому содержанию, ожидаемые результаты по образовательным областям, отражает интересы личности, общества и государства. Исходя из требования к содержанию общего среднего образования, цель общего среднего образования – обеспечение духовно-нравственного и интеллектуального развития личности обучающегося, его профессионального самоопределения, подготовки к продолжению обучения на последующих уровнях образования путем реализации программы профильного обучения. Содержание общего среднего образования включает пять образовательных областей: «Язык и литература», «Математика и информатика», «Естествознание», «Человек и общество», «Физическая культура».

В образовательную область «Математика и информатика» входит предмет «Математика». Содержание предметов образовательной области «Математика и информатика» должно обеспечить:

1) систематизацию и обобщение знаний, полученных по математике на предыдущих уровнях образования;

2) преемственность с содержанием обучения на последующих уровнях образования и подготовку к продолжению обучения на уровне высшего образования;

3) развитие логического и диалектического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;

4) воспитание средствами математики культуры личности через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;

5) понимание значимости математики для научно-технического прогресса;

6) практическое применение знаний и закономерностей по предметам образовательной области «Математика и информатика» как средства организации продуктивной деятельности человека и развития его культуры;

7) реализацию индивидуальных способностей, возможностей, потребностей и интересов обучающегося;

8) овладение обучающимися практически значимыми математическими умениями и навыками, способностями их применения;

9) усиление прикладной и практической направленности предметов;

10) реализация двух основных функций обучения предмету: собственно математического образования и образования с помощью математики;

11) развитие навыков использования информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения и выполнения проектных исследований.

Анализируя проблемы и перспективы развития общего образования, отраженных в работах казахстанских, российских и ряда зарубежных ученых, можно обратить внимание на необходимость перехода от обучения предметно-ориентированного к обучению ориентированному на развитие ученика, на формирование его мотивационной сферы, независимого стиля мышления и общеучебных умений.

В сложившейся ситуации на первый план выступает задача изучения и нового осмысления профессиональной деятельности учителя, его активное участие в ре-

ализации основополагающих принципов демократизации школы, направленной на создание максимально благоприятных условий для развития личности и дифференциации с учетом типичных индивидуальных различий учащихся.

В центре современного образовательного процесса находится обучающийся – активный субъект, приобретающий образование в форме «Личностного знания», формирующий собственный интеллект, обладающий потребностью в саморазвитии. Создание разнообразных возможностей для приобретения человеком подлинно фундаментальных, значимых знаний и формирования готовности применить эти знания в своей деятельности является одной из главных задач современной системы образования Казахстана.

Триединой задачей современного образования является: обучение, воспитание и развитие. Учитель в своей профессиональной деятельности выступает гарантом осуществления неразрывности этих процессов, гармонического их сочетания и призван обеспечить эффективность образовательного процесса.

Таким образом, кардинальные изменения, преобразования, происходящие в современном обществе, требуют соответствующих изменений во всех сферах, в том числе и в образовании. Это обуславливает повышение требований к качеству подготовки учащихся в общеобразовательной школе и соответственно к качеству образования в педвузах. Однако только насыщение новым содержанием процесса подготовки студентов, увеличение объема знаний, сообщаемых студентам, в принципе не способны решить задачу подъема качества подготовки учителей на уровень современных требований. Пути решения этой проблемы, по-видимому, лежат в усилении фундаментальности подготовки будущих учителей, одним из компонентов которой должна стать логическая подготовка, позволяющая критически анализировать предметы и явления окружающей действительности, быть убедительным в высказываниях, рассуждениях, уметь отстаивать и обосновывать свою точку зрения.

Бытовавшее мнение об интуитивной ясности логических конструкций, однозначном понимании их всеми людьми и возможности стихийного их формирования не вполне соответствует действительности. Практика показывает, что формирование логических умений в ходе обучения основному содержанию того или иного предмета происходит недостаточно эффективно.

В исследованиях современных психологов (П.Я. Гальперин, И.Ф. Талызина

и другие) убедительно показано, что общие приемы интеллектуальной деятельности должны выступать в процессе обучения как предмет специального усвоения и формирования. Более того, возрастание роли науки в процессе обучения, предъявляют новые, более высокие требования к подготовке выпускников общеобразовательных школ, к уровню их логического мышления.

Современные ученые И.Я. Лернер, И.Л. Никольская, Н.П. Партиев, Н.А. Подгорецкая, Н.Ф. Талызина, А.А. Столяр и другие теоретически и экспериментально доказали, что школа еще не обеспечивает выпускникам необходимый уровень логической грамотности. Невнимание к данной важной стороне обучения приводит к тому, что у выпускников общеобразовательной школы оказывается весьма низко развито логическое мышление, а это влечет за собой отрицательные последствия в их дальнейшей судьбе. Проблема остается актуальной и во взрослой жизни, поэтому начинать развитие логического мышления учащихся необходимо с первых лет обучения ребенка в школе, т.к. именно начальные знания, установка, данная в начале наиболее устойчивая, является фундаментом, на котором строятся дальнейшие более сложные теоретические рассуждения. От правильности и точности этих понятий в значительной степени зависит успех дальнейшего обучения.

Не случайно исследование проводилось на материале математических дисциплин, т.к. в нем логические формы и отношения выражены в наиболее отчетливой форме, в то же время такая специфическая область знаний, как математика, требует от изучающих ее достаточно развитого логического мышления. Поиску путей развития логического мышления в процессе обучения математике посвящены исследования, проводимые большой группой ученых, среди которых Т.А. Кондрашенкова, И.Л. Никольская, Г.И. Подгайнев, А.А. Столяр и другие.

Таким образом, анализ современного содержания обучения в школах республики показывает необходимость наличия у учителей прочных навыков логического мышления и умения формировать их у своих учеников.

Между тем, изучение (анкетирование, беседы с учителями, наблюдение уроков, их анализ и самоанализ) и анализ практики работы учителей (в первую очередь молодых специалистов) свидетельствует о несоответствии между нормативными требованиями к логической подготовке будущих учителей и реальным уровнем ее осуществления. Учителя в основном либо подтверждают свою недостаточную готовность, либо го-

ворят о том, что испытывают существенные затруднения при осуществлении развития логического мышления у школьников.

Итак, можно констатировать противоречие между потребностью современной системы образования в специалистах, готовых к развитию логического мышления школьников, и несоответствием уровня подготовки будущих учителей в процессе обучения в вузе.

Следует отметить, что исследуемая проблема все еще недостаточно отражена в психолого-педагогической литературе: в изученных нами работах слабо разработаны условия и система формирования готовности к данной деятельности, хотя поиск действенных, эффективных условий и способов формирования готовности к развитию логического мышления детей, адекватно отвечающих требованиям сегодняшнего дня, является актуальным для теории и практики высшей педагогической школы.

Таким образом, мы можем констатировать существование еще одного противоречия, имеющего место в теории и методике профессионального образования – между недостаточной теоретической разработанностью проблемы и необходимостью теоретического обоснования подходов к формированию готовности будущего учителя к развитию логического мышления школьников.

Логическая подготовка составляет необходимое и важное звено профессиональной подготовки студентов педагогических учебных заведений. Она неразрывно связана с психолого-педагогической, методической и специальной подготовкой.

Особенности логической подготовки будущих учителей являются: органическая взаимосвязь логической подготовки с другими направлениями профессионально-педагогической подготовки студентов, ее интегральный характер; двухсторонний характер реализации процесса логической подготовки; учет особенностей развития младших школьников.

С учетом данных показателей выделяют три уровня развития интереса обучаемых к рассматриваемому виду деятельности.

Высокий уровень предполагает ясное осознание объекта и содержания деятельности по развитию логического мышления учащихся, постоянное и активное участие в процессе логической подготовки, удовлетворенность результатами деятельности.

Средний уровень определяется осознанием объекта и содержания деятельности по развитию логического мышления детей, регулярной деятельностью обучаемых в процессе логической подготовки, частич-

ной удовлетворенностью результатами деятельности.

Низкий уровень характеризуется неосознанным влечением к данному виду деятельности, нерегулярным участием в процессе логической подготовки, неудовлетворенностью результатами своей деятельности данного плана.

Определение уровня развития внимания, памяти, речи будущих учителей в процессе логической подготовки представляет собой сложную проблему, которая успешно решается современной психологией.

Итак, для определения эффективности процесса подготовленности будущих учителей к развитию логического мышления школьников мы избрали следующие критерии: уровень теоретической готовности, включающий характеристику знаний; уровень практической готовности – сформированности умений, навыков, необходимых для осуществления деятельности данного вида; уровень психологической готовности – характеристика мотивов деятельности обучаемых в процессе подготовки, мышления, интереса к данному виду деятельности.

В заключение отметим, что воспитание культуры мышления должно проводиться повседневно. Попытки сосредоточить это воспитание на каком-то отрезке времени, вынести его в особую тему учебной программы не принесут нужных результатов. В истории советской школы был период (1947–1956 гг.), когда в школе, в 10-ом классе изучался специальный предмет «Логика». Но опыт показал, что кратковременный курс логика, тем более в конце школьного обучения, не решает проблемы формирования логического мышления.

#### Список литературы

1. Абдуллина О.А. Общепедагогическая подготовка учителя в системе высшего педагогического образования. – М.: Просвещение, 1984. – 207 с.
2. Сластенин В.А. Формирование личности учителя советской школы в процессе профессиональной подготовки. – М.: Просвещение, 1976. – 166 с.
3. Смагулов Е.Ж. Дидактические основы формирования математического мышления учащихся в системе непрерывного математического образования: Автореф. дис. ... докт. пед. наук. – Алматы, 2009. – 46 с.
4. Тальзина Н.Ф. Формирование начальных понятий и развитие логического мышления учащихся // Нач. шк., 1970. – № 1. – С. 72–76.
5. Столяр А.А. Логические проблемы преподавания математики: Учеб. пособие для матем. фак-тов и пед. инс-тов. – Мн.: Выш. шк., 1965. – 254 с.
6. Смирнова С.И. Развитие у учащихся умения рассуждать при обучении математике в 5-6 классах. Дис. ... канд. пед. наук. – Петрозаводск, 1999. – 171 с.
7. Удовенко Л.Н. Развитие логической культуры учащихся 5-6 классов средствами логического конструирования при обучении математике: Дис. ... канд. пед. наук. – М., 1996. – 236 с.
8. Кондрашенкова Т.А. Методика формирования общелогических умений при обучении математике в 4-5 классах. Дис. ... канд. пед. наук. – М., 1981. – 179 с.
9. Гальперин П.Я. Методы обучения и умственное развитие ребенка – М.: Изд-во МГУ, 1985. – 45 с.
10. Попков В.А., Коржуев А.В. Теория и практика высшего профессионального образования. – М.: Академический проект, 2004. – 428 с.
11. Громкова М.Т. Психология и педагогика профессиональной деятельности: Учебное пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 415 с.
12. Буланова-Топоркова М.В. Педагогика и психология высшей школы: Учебное пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2002. – 544 с.

УДК 378.14:378.147

## КРИТИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД НА РЕФОРМИРОВАНИЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

**Шевчук В.В., Владимирская Н.Л., Еремеев Р.Б., Кашкина Н.В., Малютина Н.Н.**

*ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет  
имени академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации,  
Пермь, e-mail: okolo65@mail.ru*

В статье рассматриваются вопросы преподавания в медицинском вузе внутренних и профессиональных болезней на кафедре факультетской терапии. Актуальность статьи связана с продолжающимися реформами в системе высшего медицинского образования. В процессе реформирования значительно уменьшено число часов для преподавания на клинических кафедрах, непосредственная работа с больными заменена работой в симуляционных классах и тестированием. В период обучения студентов на клинической кафедре должны превалировать классические методики и источники знаний – работа со студентами непосредственно «у постели больного», поскольку полноценное освоение практических навыков и умений работы с больными возможно только при непосредственном контакте студент-больной. Интерактивные методики обучения и самостоятельная работа студентов должны играть лишь вспомогательную роль. Реорганизация процесса обучения и реформы медицинского образования ухудшают качество образовательного процесса. Подчеркнута важность разумного сочетания новых методов обучения с классическими методиками. Наибольшая роль принадлежит непосредственной практической работе студентов под руководством преподавателя. Необходимо обсуждение целесообразности продолжения реформ в медицинском образовании профессорско-преподавательским составом клинических кафедр вузов.

**Ключевые слова:** преподавание, внутренние болезни, качество образования, реформы

## A CRITICAL LOOK AT THE REFORM OF TEACHING OF INTERNAL DISEASES IN MEDICAL UNIVERSITY

**Shevchuk V.V., Vladimirskaia N.L., Ereemeev R.B., Kashkina N.V., Malyutina N.N.**

*Perm state medical University named acad. E.A. Wagner, Perm, e-mail: okolo65@mail.ru*

The article discusses the issues of teaching in medical school of internal and occupational diseases at the Department of faculty therapy. The urgency of article is connected with the ongoing reforms in tertiary medical education. In the process of reform considerably reduced the number of hours for teaching in the clinical departments work directly with sick replaced by work in simulation classes and testing. During training students in the clinical Department should prevail, the classical methods and sources of knowledge – work with students directly «at the bedside» because the full development of practical skills of work with patients is possible only by direct contact of the student patient. Interactive methods of teaching and independent work of students should play only a supporting role. The reorganization of the process of learning and reform of medical education degrade the quality of the educational process. Emphasized the importance of a judicious combination of new teaching methods with the classical methods. The greatest role belongs to the immediate practical work of students under the guidance of a teacher. You must discuss the advisability of continuing the reforms in medical education faculty of clinical departments of universities.

**Keywords:** teaching, internal medicine, quality of education, reform

Преподавание курсов внутренних и профессиональных болезней в медицинском вузе является весьма сложной педагогической задачей. Образно терапию называют царицей медицины, поскольку знание этого направления клинической медицины необходимо врачам всех специальностей. Между тем, преподаватели медицинских вузов с сожалением отмечают, что в настоящее время прослеживается тенденция к снижению уровня качества образования, когда навыки работы «у постели больного» и клинического мышления подменяются работой в симуляционных классах и тестированием. Всё громче звучат голоса о введении дистанционного образования. В результате, у студента медицинского вуза, а затем и молодого специалиста формиру-

ется гипоксиллия – дефицит клинических навыков, и, как совершенно справедливо отмечают А.Ф. Черноусов и соавт. [5], врачи не способны грамотно расспросить, обследовать больного и написать историю болезни, ориентируясь, в основном, на данные инструментальных методов исследования. Академик Е.М. Тареев писал: «По книгам и больным, по больным и книгам каждый студент, каждый врач может достичь высот теории и практики». Деятельность учреждений медицинского образования осуществляется в условиях постоянно изменяющихся и возрастающих требований к профессионализму и компетентности специалистов всех уровней [4], но как справедливо отметил академик РАМН И.Н. Денисов на одном из совещаний с участием ректоров

медицинских вузов страны качество оказываемой медицинской помощи не может быть выше уровня полученного образования. В идеале в подготовке будущего врача участвуют не только преподаватель и студент, но и пациент. Кроме того, на клинических кафедрах в педагогический процесс вовлекается и персонал клинической базы. Нам импонирует мнение Г.Г. Орловой [3], считающей необходимым привлечь внимание к добрым традициям подготовки специалистов в вузе, строящихся на лучших традициях отечественных медицинских школ, на методологии истории медицины, этики и деонтологии, одной из таких традиций было стремление избежать ремесленного подхода и воспитывать медицинские кадры, являющиеся носителями отечественной и мировой культуры. Кстати, воспитательная роль вуза вообще и медицинского в частности, во многом утрачена, что закономерно проявляется в хамстве и бездушии медицинских работников, в скандалах с пациентами и т.д.

В течение многих лет на нашей кафедре проводилось последовательное обучение внутренним болезням на медико-профилактическом факультете (начиная с курса общего ухода, пропедевтики внутренних болезней, заканчивая внутренними болезнями и сдачей государственного экзамена), кроме того, на кафедре осуществляется преподавание профессиональной патологии студентам всех факультетов. Данная система образования, несомненно, имела свои положительные моменты: за 4-5 лет обучения студентов на кафедре преподаватель узнаёт особенности личности каждого студента, его способности и работоспособность, увлечения и привязанности. Всё это позволяло выработать индивидуальный подход к каждому студенту. «Сквозное» обучение на кафедре позволяло и студентам лучше изучить преподавателей. В период обучения студентов на кафедре преобладают классические методики и источники знаний – работа со студентами непосредственно «у постели больного», поскольку мы убеждены, что полноценное освоение практических навыков и умений работы с больными возможно только при непосредственном контакте студент-больной, проводятся клинические разборы, курация больных с написанием учебной истории болезни, используется сочетание традиционных и новых источников получения знаний: учебники, учебные пособия, лекционный курс, поиск информации в интернете, тестирование, активные формы обучения – деловые игры, студенческий научный кружок и научные конференции. Интерактивные методы обучения

и образовательные технологии направлены, прежде всего, на повышение собственной активности обучающихся и их мотивации к учебно-профессиональной деятельности. Они позволяют перейти от пассивного усвоения знаний студентами к их активному применению в модельных или реальных ситуациях профессиональной деятельности [1], однако, мы считаем, что на клинических кафедрах интерактивные методы обучения и самостоятельная работа студентов играют вспомогательную роль, отступая перед личностью и опытом преподавателя-клинициста. Неотъемлемой частью обучения на клинической кафедре мы считаем деонтологическое воспитание. В то же время до последнего времени при обучении студентов соблюдалась преемственность и последовательность в образовании. В результате чего студенты на переводном экзамене по пропедевтике внутренних болезней и государственном экзамене по внутренним болезням демонстрировали прочные знания, получали достаточно высокие оценки, что отмечали члены Государственной экзаменационной комиссии. С 2011 года в медицинских вузах страны преподавание идет по обновленной программе. В результате реорганизации медицинского образования примерно на треть сократилось количество учебных часов выделяемых на медико-профилактическом факультете на преподавание пропедевтики внутренних болезней, на внутренние болезни (примерно на 50%), профессиональных болезней на четверть, зато увеличились часы на преподавание общего ухода, на практику по общему уходу с введением дополнительно к обычной ещё и учебной практики. Исчезла и преемственность, и последовательность образования. Так, на стоматологическом факультете преподавание внутренних болезней начинается с 3 курса, тогда как преподавание фармакологии и патофизиологии только начинается на 3 курсе, а преподавание внутренних болезней подразумевает знание и патофизиологии, и фармакологии. За короткое время общения студента и преподавателя не возникает столь прочное единение, способствующее улучшению качества преподавания. Обучение профессиональной патологии на педиатрическом факультете также происходит с нарушениями законов преемственности, ибо преподавание профпатологии подразумевает знание внутренних болезней, патофизиологии, фармакологии, неврологии и отоларингологии, изучение которых проходит значительно позже. Несмотря на все эти очевидные негативные факты, – система здравоохранения в стране продолжает существовать и обеспечивать население са-

ими необходимыми видами медицинской помощи, а не набором медицинских услуг(!). Что же ее поддерживает и обеспечивает? Отечественные традиции профессиональной подготовки медицинских кадров и уникальные научные школы [3]. Тем не менее, бездумно внедряется западный подход в образовании, в котором живое общение с большим заменяется тестированием и симуляционным обучением. Может быть именно поэтому по мнению преподавателей вузов практика показывает, что одним из недостатков выпускников отечественных медицинских вузов является то, что они слабы как диагносты и легко теряются в более-менее нестандартной клинической ситуации. С другой стороны, нередко выпускники из-за неспособности к всесторонней оценке конкретной клинической ситуации переоценивают свои профессиональные возможности, берутся решать непосильные им задачи [4]. Наша страна при подписании Болонской декларации приняла на себя определённые обязательства по реформированию высшей школы. Но это отнюдь не означает, что мы должны отказаться от отечественного опыта подготовки медицинских кадров. Образование должно включать всё лучшее, что есть на данный момент в мире, не отвергая при этом классические подходы и принципы обучения, прошедшие проверку временем. Бесконечные реформы высшего медицинского образования вносят хаос и разлад в одну из лучших систем обучения и в конечном итоге ухудшают качество образовательного процесса, что мы наблюда-

ем сейчас на практике, а через некоторое время это проявится снижением качества оказания медицинской помощи в практическом здравоохранении. Таким образом, целесообразность продолжения подобных явно неудачных реформ требует широкого обсуждения профессорско-преподавательским составом клинических кафедр вузов и коррекции.

#### Список литературы

1. Брюховская Л.Г., Смоленская А.К. Соответствие личностно ориентированного подхода интерактивным методам обучения // Непрерывное медицинское образование и наука. – 2016. – № 2. – С. 13–17.
2. Курбанов С. Внедрение современных инновационных технологий в додипломное медицинское образование // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 3. – С. 47–49; URL: <http://expeducation.ru/ru/article/view?id=3537> (дата обращения: 03.07.2016).
3. Орлова Г.Г. О должной в подготовке профессиональных медицинских кадров // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 12–3. – С. 325–328; URL: <http://expeducation.ru/ru/article/view?id=9119> (дата обращения: 02.08.2016).
4. Парахонский А.П. Медицинское образование сегодня и пути его совершенствования // Успехи современного естествознания. – 2008. – № 9. – С. 60–61; URL: <http://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=10573> (дата обращения: 03.07.2016).
5. Черноусов А.Ф., Хоробрых Т.В., Кузнецов Н.А., Родионова А.М., Черноусов Ф.А. Дефицит клинических навыков (гипоскиллия) у студентов и молодых врачей – проблема современного медицинского преподавания // Сеченовский вестник. – 2012. – № 1 (7). – С. 41–48.

УДК 618.14

**ВНУТРИМАТОЧНАЯ КОНТРАЦЕПЦИЯ И ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)****Галущенко Е.М.***ГБОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Ростов-на-Дону,  
e-mail: fortis.fortis@inbox.ru*

В статье отражена этиология, патогенез и течение воспалительных заболеваний органов малого таза при внутриматочной контрацепции. Данная проблема занимает одно из первых мест в структуре гинекологической заболеваемости. Отмечаются рецидивы и переход в хроническую стадию, а также частые нарушения менструальной и репродуктивной функции женщин. Несмотря на использование современных методов диагностики и лечения, частота воспалительных заболеваний придатков матки не имеет тенденции к снижению. Воспалительные заболевания органов малого таза при использовании ВМС обычно наблюдаются у пациенток в анамнезе которых отмечаются аборт или воспаление гениталий. Риск возникновения воспалительного процесса выше в первые недели применения ВМС. В профилактике воспалительных заболеваний внутренних половых органов при ВМС большую роль играет соблюдение строжайшей асептики при введении контрацептива. А также использование лабораторных и инструментальных методов исследования, которые помогут избежать снижения репродуктивной и менструальной функции.

**Ключевые слова:** внутриматочная контрацепция, воспалительные заболевания органов малого таза**INTRAUTERINE CONTRACEPTION AND INFLAMMATORY DISEASES OF THE PELVIC ORGANS (LITERATURE REVIEW)****Galushenko E.M.***SBEI HPE Rostov State Medical University of Health Service Ministry, Rostov-on-Don,  
e-mail: fortis.fortis@inbox.ru*

The article reflects the urgency of the etiology, pathogenesis and course of inflammatory diseases of the pelvic organs with intrauterine contraception. This problem is one of the leading places in the structure of gynecological diseases. There have been recurrent and transition into a chronic stage, as well as frequent violations of menstrual and reproductive function of women. Despite the use of modern diagnostic and treatment methods, the frequency of inflammatory diseases of the uterus does not tend to decrease. Inflammatory diseases of the pelvic organs with the use of IUDs is usually seen in patients a history of abortion or marked inflammation of the genitals. The risk of inflammation in the first week above IUD application. In the prevention of inflammatory diseases of internal genital organs in the Navy plays a big role strict adherence to aseptic technique when administered contraceptive. As well as the use of laboratory and instrumental methods of research, which will help avoid a decrease in reproductive and menstrual function.

**Keywords:** intrauterine contraception, inflammatory diseases of the pelvic organs

На современном этапе в планировании семьи приоритет отдается высокоэффективным контрацептивным средствам, а не аборту [2, 12, 20]. Исследователями большое внимание уделяется изучению взаимосвязи воспалительных заболеваний тазовых органов и применения внутриматочных противозачаточных средств (ВМС). Данные о частоте воспалительных заболеваний у женщин при использовании внутриматочных противозачаточных средств противоречивы от 0,2 до 25,9% [4, 8, 12]. Однако большинство авторов отмечали воспалительные процессы при внутриматочной контрацепции в 2–4% наблюдений [11, 13, 24, 25]. По данным J. Petros и V. Nesit [36], воспалительные процессы выявляются у 26 на 1000 обследованных женщин, применявших ВМС Dana и Dana Super, соотношение частоты развития аднексита к частоте развития эндометрита составило 5:1.

Однако Мухамедшина В.Р. и соавт. [7] приводят другие данные относительно роли внутриматочной контрацепции в генезе воспалений. Исследователи утверждают, что воспалительные заболевания органов малого таза до настоящего времени занимают одно из первых мест в структуре гинекологической заболеваемости. Отмечаются рецидивы и переход в хроническую стадию, а также частые нарушения менструальной и репродуктивной функции женщины [13].

Несмотря на использование современных методов диагностики и лечения [14, 15, 16], частота воспалительных заболеваний придатков матки, в том числе их гнойных форм, развившихся на фоне применения внутриматочной контрацепции, не имеет тенденции к снижению [24].

При введении контрацептива в полость матки не всегда удается избежать попадания микроорганизмов из шеечного канала в полость матки, но благодаря барьерным

механизмам даже при развитии местной инфекции воспалительный процесс ликвидируется в течение 30 дней [27]. D. Kaufman и соавт. [31] доказали, что применение ВМС не приводит к повышению частоты развития сальпингитов. Указывается на необходимость профилактического назначения антибиотиков [3, 43].

Имеются данные о том, что возможно восхождение инфекции из влагалища в полость матки по нитям ВМС, свисающим из цервикального канала [37].

В области соприкосновения контрацептива с эндометрием отмечается увеличение проницаемости сосудов и инфильтрация полиморфноядерными лейкоцитами, асептическим воспалением организм реагирует на инородное тело. ВМС также стимулирует выработку простагландинов в полости матки, что опять же вызывает асептическое воспаление и постоянное сокращение матки. Известен так называемый «фитильный» или «капиллярный» эффект нитей ВМС, способствующий распространению микроорганизмов из влагалища и шейки матки в вышележащие отделы репродуктивной системы [4].

Возбудителями воспалительных заболеваний при внутриматочной контрацепции чаще всего являются анаэробы, кишечная палочка, клебсиеллы, актиномицеты, стафилакокки, энтерококки и другие микроорганизмы [1].

Бактериальная флора в мазках из влагалища выделена у 46,7% женщин, применявших ВМС, в мазках из цервикального канала у 35,4%, в контрольной группе соответственно у 2,6 и 11,6% [33].

В результате исследования Кононова Е.С. и соавт. [5] обнаружили, что нормальная микрофлора при использовании ВМС обнаруживалась достоверно реже, чем до их введения. Другие авторы также выявляли обильную микрофлору в цервикальном канале у пациенток, пользующихся ВМС [37]. Между тем Е. Kaufman [31] установил, что бактериальная флора значительно богаче микроорганизмами, чем флора полости матки у женщин, пользующихся ВМС. Исследователь заключает, что шейка матки является эффективным бактериальным фильтром, несмотря на прохождение через нее нитей ВМС.

Доказано, что у практически здоровых пациенток, пользующихся ВМС, микроорганизмы высевались из полости матки спустя месяцы и годы после введения, при этом клинические симптомы не проявлялись [8]. Однако Струкова В.А. [25] отметила, что у 70% женщин через 2 года после введения внутриматочного контрацептива

(ВМК) при отсутствии клинической симптоматики определяются гистологические признаки эндометрита. Тяжесть течения четко коррелирует с длительностью ношения ВМК. Превышение использования ВМК в течение 3-5 лет является одной из причин формирования tuboовариальных образований и гиперпластических процессов в эндометрии [20].

По данным Петрова Ю.А. [21, 23] при применении внутриматочных противозачаточных средств многие исследователи не обнаружили злокачественного роста [9, 10, 22], но выявили у части женщин различные изменения в эндометрии, в том числе хронический неспецифический эндометрит, асинхронизм структурных преобразований эндометрия, очаговую и железистую гиперплазию [18, 17, 19].

По мнению экспертов ВОЗ [3], при наличии ВМС в матке точно диагностировать воспаление органов малого таза не всегда просто. Это связано с тем, что острые воспалительные заболевания внутренних половых органов с повышением температуры, увеличением количества лейкоцитов и СОЭ при внутриматочной контрацепции отмечаются редко (менее чем в 1%). Риск этого осложнения особенно высок в первые недели после введения контрацептива и он выше, чем при использовании других противозачаточных средств [3].

В исследованиях R. Sowden [40] воспалительные процессы при использовании петли Липпса обнаруживались в 1 наблюдении из 445, при использовании щита Dalkon в 1 из 167, при применении Saf-T-CoIi в 1 из 538. Эксперты ВОЗ установили, что наиболее часто из внутриматочных контрацептивов воспалительные заболевания вызывают кольца, реже спирали и дуги, еще менее часто петли. В то же время J. Raavonen и E. Vesterinen [35], подвергают сомнению вопрос о влиянии материала, из которого изготовлено ВМС, на частоту развития сальпингита.

В случае использования инертных ВМС воспалительные заболевания тазовых органов встречались у 2% пациенток [30]. Риск возникновения воспалительных заболеваний при применении ВМС с медью снижался в 2-3 раза [29]. В первые 2 месяца использования гормональных ВМС частота развития воспалительных процессов органов малого таза составляла 0,3%, затем она снижалась до 0,06% [28]. Материалы W. Suriko и соавт [41] свидетельствует о том, что риск появления воспалительных заболеваний женских половых органов при использовании медьсодержащих ВМС равен 5,2%, при использовании инертных

ВМС 5,9%, для женщин, не пользующихся ВМС 1%.

Высок риск развития воспаления тазовых органов в первые недели после введения внутриматочных противозачаточных средств (5,4 – 8 случаев на 100 женщин), в последующем частота воспалительных процессов снижается и через 12-24 месяцев составляет 2,5 на 100 пациенток в год [31]. Н. Tatum [42] также установил, что в первые 2 недели после введения ВМС частота воспалительных заболеваний органов малого таза равна 7,7%, а через 36 месяцев лишь 0,9%.

Однако при использовании внутриматочных контрацептивов непрерывно в течение более 60 месяцев вероятность развития воспалительного процесса внутренних половых органов возрастает в 2–3 раза по сравнению с ВМС с более коротким сроком применения [30]. Другие авторы отметили воспалительные процессы внутренних органов в первый год применения внутриматочных петель соответственно у 2,2 и 0,84% пациенток, во второй год у 1 и 0,7%. В то же время А. Villartay и соавт. [43] считают, что частота воспалительных заболеваний женских гениталий не зависит от времени нахождения контрацептива в полости матки. По наблюдениям ряда исследователей [23] большинство заболевших пациенток имели в анамнезе хронические воспалительные процессы тазовых органов, которые к моменту введения ВМС не были диагностированы.

Выполненные ВОЗ исследования показали, что использование ВМС в 4 раза повышает опасность возникновения воспалительных заболеваний органов малого таза. А у женщин, перенесших ранее воспалительные заболевания гениталий, риск возникновения аднексита при внутриматочной контрацепции увеличивается в 5 раз.

Указывается, что чем больше обострений воспалительного процесса в анамнезе, тем выше опасность возникновения воспалительных заболеваний при применении ВМС. Среди женщин в возрасте до 25 лет этот риск был выше у небеременевших. Среди пациенток более старшего возраста относительный риск был больше тех, кто имел более 4 беременностей, в сравнении с женщинами, имевшими малое число беременностей (1-3).

Так как воспалительные заболевания при внутриматочной контрацепции проявляются иногда через несколько месяцев и даже лет после введения ВМС здоровым до этого женщинам, то можно заключить, что воспаление далеко не всегда связано с использованием контрацептива [13]. Кро-

ме того, автор напоминает о необходимости учета и других факторов, а именно специфических инфекций, простуды и др. Не следует исключать возможность перехода инфекции контактным путем на маточные трубы из рядом расположенных органов малого таза.

Воспалительный процесс, возникший через месяц после начала внутриматочной контрацепции, предложено считать вновь возникши заболеванием [34].

До настоящего времени нет единого мнения о том, следует ли удалять контрацептив при подозрении на слабо выраженное воспаление органов малого таза. Эксперты ВОЗ [3] указывают, что в соответствии с общими принципами медицины удаление инородного тела является важным в борьбе с инфекцией, однако практически много слабо выраженные процессы можно успешно лечить, не извлекая ВМС. По их мнению, особенно важно, что при этом сохраняется контрацептивная защита у женщин с подозрением на воспалительный процесс. Лечение этих осложнений, как правило, ограничивается консервативными мероприятиями, однако иногда приходится прибегать даже к радикальным оперативным вмешательствам [33].

В литературе приводятся лишь единичные наблюдения тяжелых воспалительных процессов тазовых органов у пациенток, применявших ВМС [32].

Однако Макаренко Т.А. и соавт. [6] утверждают что увеличивается число женщин с осложненными формами гнойных воспалительных заболеваний придатков матки, высокая частота разнообразных внутрибрюшинных и экстраабдоминальных гнойно-септических осложнений. У данных пациенток течение заболевания отличается особой тяжестью, быстрым развитием пельвиоперитонита и/или диффузного перитонита и ранним формированием свищей.

По данным Тотчиева Г.Ф. и соавт. [26] одной из основных причин прооперированных женщин по поводу гнойных tuboоариальных образований являлась внутриматочная контрацепция. Все прооперированные авторами женщины с целью контрацепции использовали ВМК, при этом продолжительность ношения спирали колебалась от 1 до 12 лет. Пик заболеваемости проходил на период от 6 до 8 лет.

Редким осложнением является актиномикоз. При развитии этого патологического процесса определенную роль в патогенезе играет инородное тело, но первичным считают инфекционный фактор [39].

В то же время Тотчиев Г.Ф. и соавт. [26] отметили, что при регулярных мероприяти-

ях в виде бактекриоскопии 1 раз в квартал, УЗИ, посева на флору не реже 1 раза в полгода, диагностика ИППП позволяет избежать развития гнойных тубоовариальных образований, что в итоге поможет избежать снижения репродуктивной и менструальной функции.

Осложнения септического характера встречаются очень редко, чаще в тех случаях, когда ВМС вводили сразу после аборта [38].

Таким образом, данные литературы свидетельствуют о том, что воспалительные заболевания органов малого таза при использовании ВМС обычно наблюдаются у женщин, в анамнезе которых отмечаются аборт или воспаление гениталий. Риск возникновения воспалительного процесса выше в первые недели применения ВМС. В профилактике воспалительных заболеваний внутренних половых органов у женщин с ВМС большую роль играет соблюдение строжайшей асептики при введении контрацептива.

#### Список литературы

1. Алипов В.И., Корхов В.В. Противозачаточные средства. – Л., 1995.
2. Арндт И.Г. Клинические аспекты применения подкожных гормональных контрацептивов / Арндт И.Г., Петров Ю.А. // Таврический медико-биологический вестник. – 2016. – Т. 19, № 2. – С. 15–17.
3. Внутриматочные средства и их роль в планировании семьи. – Женева, 1995.
4. Комарова В.С. Течение воспалительных заболеваний органов малого таза на фоне длительного применения внутриматочных контрацептивов / Комарова В.С., Хлыбова С.В., Зайцева Е.Г. // Вятский медицинский вестник. – 2010. – № 3. – С. 8–14.
5. Кононова Е.С., Башмакова М.А., Голиус Г.И. // Современные аспекты регуляции репродуктивной функции. – Ереван, 1998. – С. 193–194.
6. Макаренко Т.А. Этиология гнойных воспалительных заболеваний придатков матки на фоне внутриматочной контрацепции / Макаренко Т.А., Цхай В.Б., Протасова И.Н // Медицина и образование в Сибири. – 2012. – № 2. – С. 30.
7. Мухамедшина В.Р. Влияние методов контрацепции на репродуктивное здоровье женщин / Мухамедшина В.Р., Соколова Т.М., Макаров К.Ю. // Сибирский медицинский журнал. – 2011. – № 3-1. – С. 66-68.
8. Новиков Ю.И., Кононова Е.С. Эффективность внутриматочных контрацептивов, побочные явления и осложнения при их применении // Акуш. и гин. – 1999. – № 7. – С. 46–48.
9. Петров Ю.А. Изучение ДНК в слизи оболочки матки при внутриматочной контрацепции / Петров Ю.А. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 4-5. – С. 922-925.
10. Петров Ю.А. Онкологический риск при использовании внутриматочных противозачаточных средств // Совр. проблемы науки и образования. – 2016. – № 3-0. – С. 131.
11. Петров Ю.А. Возможности таргетной терапии хронического эндометрита с учетом патоморфотипа / Петров Ю.А., Радзинский В.Е., Калинина Е.А., Широкова Д.В., Полина М.Л. // Медицинский вестник Юга России. – 2015. – № 4. – С. 71–75.
12. Петров Ю.А. Семья и здоровье. – М.: Медицинская книга, 2014. – 312 с.
13. Петров Ю.А. Хронический эндометрит в репродуктивном возрасте: этиология, патогенез, диагностика, лечение и профилактика: автореф. дисс.... д-ра мед. наук. – М., 2012. – 47 с.
14. Петров Ю.А. Информативность гистероскопии в диагностике хронического эндометрита при ранних репродуктивных потерях // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 1-1. – С. 85–88.
15. Петров Ю.А. Эффективность сонографической диагностики хронического эндометрита // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. – 2011. – № 55. – С. 248–253.
16. Петров Ю.А. Сонографические аспекты диагностики хронического эндометрита при ранних репродуктивных потерях // Казанский мед. журн. – 2011. – Т. 92, № 4. – С. 522–525.
17. Петров Ю.А. Особенности митотического режима, содержание ДНК и полового хроматина в клетках эндометрия при внутриматочной контрацепции (обзор литературы) / Петров Ю.А., Рымашевский Н.В., Ковалева Э.А. // Вопросы охраны материнства и детства. – 1988. – № 12. – С. 40–43.
18. Петров Ю.А. Гистоэнзимологические особенности эндометрия при использовании полиэтиленовых внутриматочных контрацептивов // Вопросы охраны материнства и детства. – 1986. – № 7. – С. 71.
19. Петров Ю.А. Проллиферативные изменения слизистой оболочки тела и шейки матки у женщин, применяющих внутриматочные контрацептивы / Петров Ю.А., Ковалева Э.А. // Вопросы онкологии. – 1986. – № 3. – С. 49–52, С. 40–41.
20. Петров Ю.А. Допустимая длительность применения полиэтиленовых внутриматочных контрацептивов / Петров Ю.А., Ковалева Э.А. // Акуш. и гин. – 1986. – № 7. – С. 40–41.
21. Петров Ю.А., Ковалева Э.А. Исследование полового хроматина эндометрия как теста для оценки безвредности внутриматочной контрацепции // Вопросы охраны материнства и детства. – 1986. – № 9. – С. 72.
22. Петров Ю.А. Оценка онкологического риска внутриматочной контрацепции на основе цитологических исследований эндометрия // Вопросы онкологии. – 1985. – № 12. – С. 53–56.
23. Петров Ю.А. Клинико-морфологическая характеристика и онкологические аспекты применения внутриматочных контрацептивов: автореф. дисс.... канд. мед. наук. – Краснодар, 1984.
24. Протасова И.Н. Клинико-иммунологические и микробиологические показатели при гнойных воспалительных заболеваниях придатков матки, развившихся при использовании внутриматочной контрацепции / Протасова И.Н., Цхай В.Б., Перьянова О.В., Макаренко Т.А. // Вестник Новосибирского государственного университета. – 2012. – № 4-1. – С. 100–103.

- ственного университета. Серия: биология, клиническая медицина. – 2007. – № 1. – С. 10–14.
25. Струкова В.А. Коррекция дисбиоза половых путей у женщин после длительного применения внутриматочных контрацептивов // Вестник Оренбургского государственного университета, – 2012. – № 6 (142). – С. 22–25.
26. Тотчиев Г.Ф. Оперативное лечение гнойных tuboовариальных образований на фоне ВМК в репродуктивном возрасте / Тотчиев Г.Ф., Семятов С.М. // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. – 2000. – № 3. – С. 126–129.
27. Хопина А.А., Офицерова З.Г. Опыт применения внутриматочных средств в ранние сроки после родов // Акуш. и гин. – 1989. – № 2. – С. 8–10.
28. Feichter G., Tauber P., Rosenthal E., Ludwig H. // *Geburthsh. u. Frauenheilk.* – 1998. – Bd 38. – P. 904–911.
29. Goll L., Edelman D. A comparison of the lippes loop and two-copper-bearing intrauterine devices // *Int. J. Gynec. Obstet.* – 1990. – Vol. 18. – P. 35–39.
30. Karwowska J., Lurasir I. // *Ginek. pol.* – 1990. – Vol. 51. – P. 667–670.
31. Kaufman D., Shapiro S., Rosenberg L. et al. Intrauterine contraceptive device use and pelvic inflammatory disease // *Amer. J. Obstet. Gynec.* – 1990. – Vol. 36. – P. 159–162.
32. Last P. // *J. Obstet. Gynaec. Brit. Cwlth.* – 1992. – Vol. 72. – P. 190–191.
33. Mall-Haefeli M. // *Gynak. Rundsch.* – 1998. – Bd 18. – P. 253–262.
34. Mishell D. Intrauterine devices // *Clin. Obstet. Gynec.* – 1979. – Vol. 6. – P. 27–37.
35. Paavonen J., Vesterinen E. // *Contraception.* – 1990. – Vol. 22. – P. 107–114.
36. Petros J., Nesit V. // *Csl. Gynek.* – 1996. – Vol. 51. – P. 150–153.
37. Purrier B., Sparks R., Watt P., Elstein M. // *Brit. J. Obstet. Gynaec.* – 1999. – Vol. 96. – P. 374–378.
38. Rosenfieldt A., Gastadot R. // *Amer. J. Obstet. Gynec.* – 1994. – Vol. 118. – P. 1104–1114.
39. Schiffier M., Elguezabal A., Sultana M. et al. // *Obstet. and Gynec.* – 1995. – Vol. 45. – P. 67–72.
40. Sowden R. // *International Conference on Intrauterine Contraception, 3-rd: Proceedings.* – Amsterdam, 1995. – P. 139.
41. Suriko N., Tavassoli K., Poralli A. et al. // *Minerva gynec.* – 1995. – Vol. 37. – P. 105–108.
42. Tatum H. Clinical aspects of intrauterine contraception // *Fertil. And Steril.* – 1997. – Vol. 28. – P. 3–28.
43. Villartay A., Duhois J., Toulouse R. et al. // *Ouest. med.* – 1996. – Vol. 29. – P. 1515–1520.

УДК 618.2

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ВНУТРИМАТОЧНОЙ КОНТРАЦЕПЦИИ  
(ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)****Галущенко Е.М.***ГБОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Ростов-на-Дону,  
e-mail: fortis.fortis@inbox.ru*

Частота наступления незапланированной беременности остается достаточно высокой во всем мире. С каждым днем все больше возрастает распространенность аборт. Аборты и их осложнения остаются серьезной проблемой современности. Причем эта проблема настолько многогранна, что включает в себя не только осложнения после искусственного прерывания беременности, но и крайне опасные последствия нежелательной беременности. Преимущества контрацепции перед аборт неоспоримы. В связи с чем задача акушеров – гинекологов всех стран вести просветительную работу среди женщин всех возрастных групп, а также адекватно подбирать метод контрацепции. Применение внутриматочных контрацептивов (ВМК) полностью отвечает современным требованиям, предъявляемым к противозачаточным средствам. Метод является высокоэффективным, обратимым, может применяться без согласия и участия полового партнера. Использование ВМК не оказывает значимого влияния на показатели липидного и углеводного обмена а также общего состояния женщины, отличается своей низкой стоимостью и простой установкой. Применяя ВМК женщина может контролировать процесс деторождения и тем самым ограничить себя от нежелательной беременности со всеми вытекающими неблагоприятными последствиями.

**Ключевые слова:** внутриматочная контрацепция, незапланированная беременность, профилактика абортов

**TOPICAL ISSUES INTRAUTERINA CONTRACEPTION (LITERATURE REVIEW)****Galushenko E.M.***SBEI HPE Rostov State Medical University of Health Service Ministry, Rostov-on-Don,  
e-mail: fortis.fortis@inbox.ru*

The frequency of unintended pregnancy remains high throughout the world. With each passing day more and more prevalence of abortions increased. Abortion and its complications are a major problem of our time. Moreover, this problem is so versatile that includes not only the complications of abortion, but also extremely dangerous consequences of an unwanted pregnancy. Advantages over abortion contraception are undeniable. In this connection, the task of obstetricians – gynecologists of all countries to conduct educational work among women of all ages, as well as an adequate method of contraception to choose. Application WMC meets modern requirements, preadvlyat to contraceptives. The method is highly effective, reversible, can be used without the consent and participation of the sexual partner. Using the VMC has no significant effect on lipid and carbohydrate metabolism as well as the general condition of women, it is characterized by its low cost and easy installation. Applying ICH woman can control the process of childbirth and thus restrict themselves from unwanted pregnancy with all its adverse consequences.

**Keywords:** intrauterine contraception, unplanned pregnancy, abortion prevention

Незапланированная беременность во всем мире до сих пор не потеряла своей актуальности. Аборты и их осложнения остаются серьезной проблемой современности [1, 2, 7, 18].

Преимущества контрацепции перед аборт неоспоримы [15, 33]. Основными задачами оптимизации репродуктивного поведения в современных условиях является просвещение в вопросах контрацепции [13, 35, 36].

Выполнение аборта с использованием токсических доз фармакологических веществ, а также использование для аборта средств экстренной контрацепции – таких как Постинор, Эскапел, представляет угрозу не только здоровью, но и жизни женщины [13].

Регуляция рождаемости с помощью контрацепции является важным моментом в со-

хранении здоровья матери и ребенка, а также в снижении материнской, младенческой заболеваемости и смертности [5, 17].

Сегодня женщины стали намного требовательней своих предшественниц к подходу в выборе метода контрацепции. Любое неудобство или побочное действие метода становится поводом для отказа от его использования, замены на другой метод, зачастую менее эффективный, но по каким-то параметрам более приемлемый или безопасный [32].

Одним из наиболее распространенных методов контрацепции являются внутриматочные контрацептивы (ВМК), во всем мире ими пользуются десятки миллионов женщин нашей планеты [17].

Внутриматочная контрацепция по частоте использования занимает второе место в мире среди всех современных методов предохранения от беременности. По дан-

ным ряда авторов этот метод используют 60-150 млн женщин во всем мире [38].

Как показали исследования Доджова М.Ф., внутриматочная контрацепция является наиболее распространенным методом планирования семьи среди женщин позднего репродуктивного возраста – 35 лет и выше (44,0%) с паритетом – 4 и более родов (62,0%) [4].

По данным Пичугина А.П. и соавт. [28], внутриматочные средства с целью предупреждения беременности использовали в последние годы 19% российских женщин фертильного возраста. Внутриматочные контрацептивы полностью отвечают современным требованиям, предъявляемым к противозачаточным средствам. Беременность наступает у большинства женщин в ближайшие месяцы после прекращения использования ВМС [28].

Прилепская В.Н. и соавт. [29] установили, что стандартная вероятность наступления беременности после прекращения использования ВМК составляет 96%.

Даже, если непланируемое зачатие наступило при нахождении ВМС в матке, то обычно нет и отрицательного влияния ни на беременность, ни на роды [17].

Внутриматочные контрацептивы требуют минимального контроля со стороны пациентки, в отличие от таблетированных форм гормональных контрацептивов или подкожных имплантатов. Они отличаются относительно низкой стоимостью, простотой установки [43].

По результатам различных наблюдений длительность использования внутриматочных контрацептивов не оказывает влияния на вероятность зачатия [29].

Как отмечает Прилепская В.Н. и соавт. после удаления ВМК, роды через естественные родовые пути были у 85%, родоразрешение путем операции кесарева сечения – у 15% женщин [29].

При оценке лабораторных данных у беременных, использовавших внутриматочную систему Мирена, отмечено различие показателей уровня гемоглобина ( $p < 0,05$ ). У женщин после ЛНГ – ВМС беременность наступила на фоне полноценного содержания железа в крови и отсутствия анемии, что положительно сказалось на течении гестационного процесса [7].

Механизм контрацептивного действия ВМК основан, на изменении вязкости и химических свойств цервикальной слизи, нарушении функции сперматозоидов, в т.ч. их подвижности, изменении структуры эндометрия [23, 41].

В Мирене за счет гестагена изменяются свойства цервикальной слизи, что затрудня-

ет продвижение некоторых микроорганизмов в полость матки и маточные трубы. При этом снижается риск развития воспалительных заболеваний органов малого таза [31].

Однако Мухамедшина В.Р. и соавт. [10] приводят другие данные относительно роли внутриматочной контрацепции в генезе воспалений. Авторы считают, что воспалительные заболевания органов малого таза до настоящего времени занимают одно из первых мест в структуре гинекологической заболеваемости. Отмечаются рецидивы и переход в хроническую стадию, а также нарушения менструальной и репродуктивной функции женщины [16].

В настоящее время возросло внимание к роли внутриматочных контрацептивов в риске возникновения абсцедирующих заболеваний придатков матки [42].

Увеличивается число женщин с осложненными формами воспалительных заболеваний придатков матки [34], высокая частота разнообразных внутрибрюшинных и экстраабдоминальных гнойно-септических осложнений. У данных пациенток течение заболевания отличается особой тяжестью, быстрым развитием пельвиоперитонита и/или диффузного перитонита и ранним формированием свищей [9].

Имеются данные, что в области соприкосновения контрацептива с эндометрием отмечается увеличение проницаемости сосудов и инфильтрация полиморфноядерными лейкоцитами, асептическим воспалением организм реагирует на инородное тело [36]. ВМК также стимулирует выработку простагландинов в полости матки, что опять же вызывает асептическое воспаление и постоянное сокращение матки. Известен так называемый «фитильный» или «капиллярный» эффект нитей ВМК, способствующий распространению микроорганизмов из влагалища и шейки матки в вышележащие отделы репродуктивной системы [8].

Согласно данным Струкова В.А., у 70% женщин через 2 года после введения внутриматочного контрацептива при отсутствии клинической симптоматики определяются гистологические признаки эндометрита. Тяжесть течения четко коррелирует с длительностью ношения ВМК [25, 26]. Превышение использования ВМК более 3–5 лет является одной из причин формирования tuboовариальных образований и гиперпластических процессов в эндометрии [24, 39].

Несмотря на использование современных методов диагностики и лечения [19, 20, 21], частота воспалительных заболеваний матки не имеет тенденции к снижению [30].

Согласно данным ряда исследователей внутриматочный метод контрацепции не

повышает риска возникновения онкологических заболеваний шейки матки в период пользования ВМК [14, 22, 39].

В ряде проводимых исследований было отмечено, что сочетанное применение агонистов гонадолиберина с введением внутриматочных гормональных рилизинг – систем содержащих левоноргестрел, является эффективным методом лечения сложной атипической гиперплазии и высокодифференцированной аденокарциномы эндометрия IA стадии у женщин репродуктивного возраста с нереализованной репродуктивной функцией [12].

Принципиально важен вопрос о надёжной и безопасной контрацепции у женщин с сахарным диабетом. Известно, что больная сахарным диабетом, может применять любой метод контрацепции, но он должен быть надёжным и безопасным [11].

Использование ВМК у женщин с сахарным диабетом не оказывает клинически значимого влияния на показатели углеводного и липидного обмена. Использование внутриматочных противозачаточных средств обладает нейтральным эффектом на систему гемостаза и фибринолиза [3].

Важнейшим показателем для любого внутриматочного контрацептива является длительность применения. На практике же под влиянием социально-экономических факторов, различных мотивационных факторов, ошибочного отношения пациенток к ВМК, как к удобному и бессрочному методу предупреждения нежелательной беременности реальные сроки применения контрацептива нередко превышают рекомендованные [25]. Часто женщины мотивируют несвоевременное удаление ВМК забывчивостью, отсутствием времени для визита к врачу, невниманием к собственному здоровью [8].

Редким, но серьёзным осложнением ВМК является перфорация матки. Частота перфорации матки зависит от типа внутриматочных контрацептивов и варьирует от 0,2 до 1,5 на 1000. Чрезвычайно редким осложнением ВМК (1 случай на 92500) является перфорация мочевого пузыря [40].

Несмотря на накопленный опыт и данные научных исследований, выбор метода контрацепции является сложной задачей, решение которой должно осуществляться индивидуально акушером-гинекологом и пациенткой [39]. Применяя ВМК женщина может эффективно контролировать процесс деторождения.

Таким образом, при планировании семьи необходимо использовать полноценную, безвредную и удобную контрацепцию, которой, в частности, является приме-

ние внутриматочных противозачаточных средств [6].

#### Список литературы

1. Арндт И.Г. Клинические аспекты применения подкожных гормональных контрацептивов / Арндт И.Г., Петров Ю.А. // Таврический медико-биологический вестник. – 2016. – Т. 19. – № 2. – С. 15-17.
2. Байкулова Т.Ю. Морфофункциональные особенности плацент у первородящих повторнобеременных женщин / Байкулова Т.Ю., Петров Ю.А. // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 2-0. – С. 128.
3. Гродницкая Е.Э. Контрацепция у женщин с сахарным диабетом в период перименопаузы / Гродницкая Е.Э., Григорян О.Р., Андреева Е.Н. // Ожирение и метаболизм. – 2006. – № 2. – С. 41-46.
4. Додхоева М.Ф. Реабилитация после удаления внутриматочной спирали / Додхоева М.Ф., Олимова О.Т. // Доклады Академии наук Республики Таджикистан. – 2006. – № 4. – С. 367-370.
5. Журавлев А.Ю. Современные аспекты внутриматочной контрацепции / Журавлев А.Ю., Занько С.Н., Дородейко В.Г. // Охрана материнства и детства. – 2005. – № 1-6. – С. 86-92.
6. Захарова Т.Г. Контрацепция как основной метод планирования семьи в работе семейного врача // Земский врач. – 2015. – № 3. – С. 5-11.
7. Зильбер М.Ю. Особенности течения беременности, родов и состояние новорожденных и женщин, использовавших внутриматочную гормональную систему Мирена / Зильбер М.Ю., Журавлева Ю.А. // Уральский медицинский журнал. – 2007. – № 2. – С. 14-16.
8. Комарова В.С. Течение воспалительных заболеваний органов малого таза на фоне длительного применения внутриматочных контрацептивов / Комарова В.С., Хлыбова С.В., Зайцева Е.Г. // Вятский медицинский вестник. – 2010. – № 3. – С. 8-14.
9. Макаренко Т.А. Этиология гнойных воспалительных заболеваний придатков матки на фоне внутриматочной контрацепции / Макаренко Т.А., Цхай В.Б., Протасова И.Н. // Медицина и образование в Сибири. – 2012. – № 2. – С. 30.
10. Мухамедшина В.Р. Влияние методов контрацепции на репродуктивное здоровье женщин / Мухамедшина В.Р., Соколова Т.М., Макаров К.Ю. // Сибирский медицинский журнал. – 2011. – № 3-1. – С. 66-68.
11. Олимова О.Т. Клиническая оценка эффективности, приемлемости и метаболического влияния внутриматочной контрацепции «Т СИ 380 А» у женщин с сахарным диабетом I типа / Олимова О.Т., Рафиева З.Х. – 2011. – № 3. – С. 86-89.
12. Пашов А.И. Комплексная гормонотерапия агонистами ГнРГ и внутриматочной левоноргестрел – рилизинг системой сложной атипической гиперплазии и аденокарциномы эндометрия : пилотное проспективное наблюдательное исследование / Пашов А.И., Цхай В.Б., Сивова Е.Н. // Злокачественные опухоли – 2012. – № 1. – С. 15-17.
13. Петров Ю.А. Информированность студентов медицинского вуза в вопросах контрацепции // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, – 2016. – № 5-5. – С. 751-753.

14. Петров Ю.А. Онкологический риск при использовании внутриматочных противозачаточных средств // Совр. проблемы науки и образования. – 2016. – № 3-0. – С. 131.
15. Петров Ю.А. Особенности менструального цикла при применении подкожных контрацептивов / Петров Ю.А., Арндт И.Г. // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 2-0. – С.147.
16. Петров Ю.А. Возможности таргентной терапии хронического эндометрита с учетом патоморфотипа / Петров Ю.А., Радзинский В.Е., Калинина Е.А., Широкова Д.В., Полина М.Л. // Медицинский вестник Юга России. – 2015. – № 4. – С.71-75.
17. Петров Ю.А. Семья и здоровье. – М.: Медицинская книга, 2014. – 312 с.
18. Петров Ю.А. Хронический эндометрит в репродуктивном возрасте: этиология, патогенез, диагностика, лечение и профилактика: дисс.... д-ра мед. наук. – М., 2012. – 47 с.
19. Петров Ю.А. Информативность гистероскопии в диагностике хронического эндометрита при ранних репродуктивных потерях // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 1-1. – С. 85-88.
20. Петров Ю.А. Эффективность сонографической диагностики хронического эндометрита // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. – 2011. – № S5. – С. 248-253.
21. Петров Ю.А. Сонографические аспекты диагностики хронического эндометрита при ранних репродуктивных потерях // Казанский мед. журн. – 2011. – Т. 92, № 4. – С. 522-525.
22. Петров Ю.А. Особенности митотического режима, содержание ДНК и полового хроматина в клетках эндометрия при внутриматочной контрацепции (обзор литературы) / Петров Ю.А., Рымашевский Н.В., Ковалева Э.А. // Вопросы охраны материнства и детства. – 1988. – № 12. – С. 40-43.
23. Петров Ю.А. Гистоэнзимологические особенности эндометрия при использовании полиэтиленовых внутриматочных контрацептивов // Вопросы охраны материнства и детства. – 1986. – № 7. – С. 71.
24. Петров Ю.А. Проллиферативные изменения слизистой оболочки тела и шейки матки у женщин, применяющих внутриматочные контрацептивы / Петров Ю.А., Ковалева Э.А. // Вопросы онкологии. – 1986. – № 3. – С. 49-52, С. 40-41.
25. Петров Ю.А. Допустимая длительность применения полиэтиленовых внутриматочных контрацептивов / Петров Ю.А., Ковалева Э.А. // Акуш. и гин. – 1986. – № 7. – С.40-41.
26. Петров Ю.А., Ковалева Э.А. Исследование полового хроматина эндометрия как теста для оценки безвредности внутриматочной контрацепции // Вопросы охраны материнства и детства. – 1986. – № 9. – С. 72.
27. Петров Ю.А. Оценка онкологического риска внутриматочной контрацепции на основе цитологических исследований эндометрия // Вопросы онкологии. – 1985. – № 12. – С. 53-56.
28. Пичугин А.П. Редкое осложнение после установки внутриматочного контрацептива / Пичугин А.П., Новосельцева О.В. // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2006. – № 1. – С. 94-95.
29. Прилепская В.Н. Внутриматочная гормональная система: влияние на качество жизни / Прилепская В.Н., Назарова Н.М., Стеняева Н.Н. // Медицинский совет. – 2015. – № 17. – С. 132-135.
30. Протасова И.Н. Клинико – иммунологические и микробиологические показатели при гнойных воспалительных заболеваниях придатков матки, развившихся при использовании внутриматочной контрацепции / Протасова И.Н., Цхай В.Б., Перьянова О.В. // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Биология, клиническая медицина – 2007. – № 1. – С. 10-14.
31. Пузикова Е.В. Контрацептивный и лечебный эффект внутриматочной-рилизинг-системы «Мирена» / Пузикова Е.В., Пасман Н.М., Дударева А.В. – 2007. – № 3. – С. 77-79.
32. Радецкая Л.Е. Проблемы современной контрацепции и пути их решения // Охрана материнства и детства, – 2013. – № 2. – С. 61-65.
33. Радецкая Л.Е. Современные средства контрацепции // Охрана материнства и детства. – 2009. – № 14. – С. 936-939.
34. Радзинский В.Е. Эффективность импульсной электротерапии в комплексном лечении больных хроническим эндометритом / Радзинский В.Е., Петров Ю.А., Полина М.Л. // Казанский медицинский журнал. – 2012. – Т. 93, № 1. – С. 72-76.
35. Радзинский В.Е. Гормональная контрацепция – лечение и профилактика репродуктивных нарушений у девушек-подростков / Радзинский В.Е., Хамошина М.Б. // Доктор.ру –2008. – № 6. – С. 54-58.
36. Рымашевский Н.В. Внутриматочная контрацепция / Рымашевский Н.В., Петров Ю.А., Ковалева Э.А. – Ростов-на-Дону: Издательство Ростовского государственного университета, 1990. – 128 с.
37. Серов В.Н. Гормональная контрацепция – расширенные возможности сохранения репродуктивного здоровья современной женщины // Русский медицинский журнал. – 2009.
38. Синчихин С.П. К вопросу об удалении внутриматочной спирали при внутриматочной контрацепции / Синчихин С.П., Мамиев О.Б. // Астраханский медицинский журнал. – 2011. – № 5. – С. 190-193.
39. Струкова В.А. Коррекция дисбиоза половых путей у женщин после длительного применения внутриматочных контрацептивов // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2012. – № 6 (142). – С. 22-25.
40. Субботин В.М. Редкие осложнения внутриматочной контрацепции с формированием инородных тел брюшной полости и мочевого пузыря / Субботин В.М., Давидов М.И. // Журнал акушерства и женских болезней. – 2004. – № 4. – С. 86-88.
41. Тихомиров А.Л. Внутриматочная гормональная контрацепция – локальная и логичная / Тихомиров А.Л., Сарсания С.И. // Медицинский совет. – 2014. – № 9. – С. 8-11.
42. Чурилов А.В. Внутриматочная контрацепция в развитии абсцедирующих заболеваний придатков матки / Чурилов А.В., Кушнер С.В., Махмуд А.Ф. // Вестник неотложной и восстановительной медицины. – 2006. – № 4. – С. 663-665.
43. Шестакова И.Г. Дифференцированный подход к назначению левоноргестрел выделяющей внутриматочной системы / Шестакова И.Г., Хамошина М.Б., Кайгородова Л.А. // Доктор.ру. – 2014. – № 8-2 (96). – С. 5-11.

УДК 81.373.47

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЧУВСТВА ПАТРИОТИЗМА

Каплунович И.Я., Каплунович С.М.

ФГБОУ ВПО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (Новгородский филиал)», Великий Новгород, e-mail: nfranhigs@rapera.ru

Чувство патриотизма это эмоциональный, а не ментальный феномен. Поэтому формировать его следует не рационально, а иррационально. И оно будет более эффективным, если проводить его с опорой на бессознательный (не имеющий фильтры), а не на сознательный страт (обладающий жесткими фильтрами). При этом должен учитываться ряд приведенных в статье психологических законов и предсцинирующих им технологий.

**Ключевые слова.** Патриотизм, эмоциональное отношение, бессознательное, каузально-генетический подход, адекватная ситуация, социальный организатор, интенции, аффирмации, бессознательная синхронизация, нейро-лингвистическое программирование, наведение транса

## LAWS OF PSYCHOLOGY FOR FORMATION FEELING OF PATRIOTISM

Kaplunovich I.Ya., Kaplunovich S.M.

VPO «Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation (Novgorod branch)», Velikiy Novgorod, e-mail: nfranhigs@rapera.ru

The feeling of patriotism is emotional, not an thinking phenomenon. Therefore this necessary to form a irrational, and not rational. The process of formation must take into account the psychological laws and corresponding Technology, which are given in the article.

**Keywords:** Patriotism, emotional attitude, the unconscious, the causal-genetic approach, adequate situation, social organizer, intentions, affirmations, unconscious synchronization, neuro-linguistic programming, trance guidance

«У нас нет никакой и не может быть никакой другой объединяющей идеи, кроме патриотизма» – выразил уверенность В.В. Путин. Особая роль формированию этого феномена отводится и в национальной доктрине образования РФ до 2025 г., которая подчеркивает, что «система образования призвана обеспечить воспитание патриотов России». Поэтому понятна актуальность проблемы формирования этого чувства у граждан нашей страны и обилие исследований в этом направлении.

Формирование чувства патриотизма (от греч. *patris* – отечество) – одна из перманентных и релевантных психолого-педагогических задач. Но особую значимость она приобретает в связи с обострившейся в последнее время международной обстановкой. В поиске и обосновании

эффективности путей и способов, психологических закономерностей формирования этого психического феномена, мы видели *цель* предпринятого нами исследования.

Диверсификационный анализ исследований проблемы свидетельствует о том, что в основном и в своем большинстве акцент в них делается на поиске форм и методов развития этого феномена у людей. Интенции сосредоточены на ответственности

и гордости за достижения страны, потребности защищать ее, представлениях о ее героях, преданности своим истокам (родине, семье), интересах к национальным традициям, национальной толерантности, уважительном отношении к государственным символам, и т.д. Однако все эти рассуждения часто паллиативны и основываются на здравом, «правдоподобном» (по терминологии Д. Пойа) смысле. Выводы и умозаключения и не всегда подкреплены теоретическим анализом и научными положениями. Между тем, необходимость серьезного научно-теоретического подхода в любом исследовании не вызывает сомнения. С него мы начали решение проблемы.

В отечественной и зарубежной психолого-педагогической литературе понятие патриотизма дефинируется по-разному. Но в любом из них нетрудно обнаружить общие и релевантные феномены, включающиеся в любую трактовку данного понятия: это любовь и преданность отечеству, своему народу. И тут обнаруживается два общих релевантных феномена:

а) обращение не к самому отечеству или народу, а к отношению человека к ним, интердепенденции, что по самому определению свидетельствует о наличии

эмоциональной составляющей чувства патриотизма;

б) наличие не столько сознательных, сколько и чаще бессознательных (по терминологии З. Фрейда) норм поведения, ценностей, действий, способов деятельности и привычек.

Согласившись с необходимостью опоры и использования эмоциональной составляющей этих человеческих феноменов, мы заметили, что в подавляющем большинстве исследований патриотизма его формирование предлагается реализовывать посредством лишь интеллектуального воздействия на людей. Гражданам объясняется, их убеждают, им обосновывают необходимость и важность любви к своей родине. Однако только такой, односторонний подход противоречит ряду методологических парадигм. Среди них сошлемся на известное философское положение И. Канта о наличии двух автономных и несводимых друг к другу у человека ипостасей: рациональной и иррациональной [3]. Суть его в том, что никакими логическими рассуждениями невозможно объяснить возникающие у человека эмоции:

«Человек прекрасно понимает – Это дрянь. И любит эту дрянь!» (Э. Асадов).

Справедливо и обратное: никакими чувствами нельзя объяснить справедливость и правомерность логических конструкций и контентов личности.

Поэтому тривиальным и аподиктическим становится вывод о бесперспективности формирования чувства патриотизма только посредством разума, и необходимости в этом случае обращения первую очередь к эмоциональной составляющей психики.

Вторым исходным основанием формирования чувства патриотизма, как уже отмечалось выше, является опора на феномен бессознательного. Реализация этого подхода и опора на него имеет явные преимущества, которые детерминированы дифференциацией психологической феноменологии осознаваемых и неосознаваемых процессов. Известно, что если в первом случае обязателен фильтр контроля всего того, что происходит, то при бессознательных процессах этот контроль отсутствует, и человек довольно легко принимает новые психологические установки. Вспомним Ф.М. Достоевского:

– Умен он, как вы думаете? – спросила Катя.

– Нет, я так его, просто люблю [2; 63].

В этом не трудно убедиться, и если вспомнить, например, как индивид легко воспринимает и выполняет требования другого в бодром и гипнотическом (трансвом) состоянии.

Не будем утверждать, что формировать чувства патриотизма предлагается только рационально. Диверсификационный анализ специальной литературы свидетельствует о наличии и использовании методик, опирающихся и на бессознательные, и на эмоциональные феномены личности. Однако применяются они фрагментарно, бессистемно, спорадически, «броуновски», необоснованно и базируются, как правило, на формально-логическом (эмпирическом) подходе. Здесь фактически отсутствует теоретический анализ (в смысле Г. Гегеля, В.В. Давыдова, С.Л. Рубинштейна), позволяющий вскрывать генетически исходное, всеобщее отношение некоторой развивающейся системы предметов и обнаруживать их.

Наше исследование строилось и опиралось именно на него. Итогом этого анализа явилась *гипотеза* исследования, согласно которой эффективное формирование чувства патриотизма должно опираться не столько на рациональные, сколько консеквентно на иррациональные психологические феномены – эмоциональный и бессознательный.

Верификация гипотезы осуществлялась в течение учебного года со студентами двух учебных групп (45 человек) Новгородского филиала Российской Академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ. Занятия проводились раз в неделю в форме социально-психологического и тренинга личностного роста, а также психодраммы. Эти формы мы выбрали руководствуясь принципом Л.С. Выготского, согласно которому «воспитывает учеников то, что они сами делают, а не то, что делает учитель; важно не то, что мы даем, а то, что мы получаем; только через свою самостоятельность они изменяются» [1; 195].

Вместе с тем, мы отказались от традиционной формы исследования (диагностической, а затем обучающей эксперимент), и использовали неоднократно апробированный нами ранее каузально-генетический подход (по терминологии Л.С. Выготского, В.В. Давыдова). [4], [7].

Наш формирующий (каузально-генетический) эксперимент базировался на следующих законах, сформулированных и апробированных нами в предыдущих исследованиях.

1) Закон создания адекватной ситуации. Суть его сводится к тому, что людьми руководят не только и не столько люди, сколько обстоятельства. Поэтому для принятия некой внутренней установки, соответствующего поведения и выполнения определенных функций более действенными оказываются не вербально-логические

силлогизмы и факты, а ситуации. Ситуации, в которых человек вынужден действовать по определенным, наперед спрогнозированным экспериментатором правилам [5]. Известно, например, что в целях убеждения важности изучения иностранного языка гораздо эффективнее иммерсивность, перемещение человека в иноязычную среду, нежели долгие и упорные объяснения этой необходимости.

Опираясь на этот закон, мы не предлагали нашим испытуемым уже готовые логически обоснованные силлогизмы или сентенции, не убеждали их посредством предъявления ряда суждений и консенквентных умозаключений. Участники эксперимента оказывались в специально организованных экспериментатором ситуациях (не редко фрустрационных), в которых они были вынуждены разрешать определенные социально-патриотические коллизии и действовать определенным образом. Например, в целях формирования чувства социальной доминанты студентам предлагалось в формате психодрамы разыграть некоторые конкретные ситуации, почерпнутые нами из драмы С.Д. Салынского «Барабанщица». В них сталкивались чувства личных интересов и даже чести с государственными интересами.

2) Следующим основополагающим для формирующего эксперимента и развития эмоциональной составляющей чувства патриотизма являлся закон аффирмаций. Согласно ему, все предлагаемые испытуемым упражнения и действия базировались только на позитивных мотивах и были направлены на их формирование. Смысл этого заключался в неосознанном «присвоении» ими (по терминологии А.Н. Леонтьева) представлений и внутренних убеждений о только положительной оценке социумом патриотических действий и поступков. Другими словами, наше обучение носило только «победный характер» (по В.Ф. Шаталову).

Справедливость этого положения помимо ранее проведенных нами исследований [4, 5, 7] подтверждается множеством фактов и практических выводов предшественников. Еще древние греки утверждали, что наказанием человека можно принудить к послушанию, но его нельзя принудить к желанию, творчеству, знанию, качественной работе, любви и преданности.

Продуктивность такой позиции и ее справедливость подтверждается и эмпирическими наблюдениями Д. Карнеги, а также его многочисленными ссылками на опыт известных лиц, например, Ч. Шваба. Его рабочий принцип заключался в умении «вызывать у людей энтузиазм и развивать

то, что есть лучшего в человеке, с помощью признания его достоинств и поощрения» [8; 49]. Развивая свою мысль, этот крупный успешный американский промышленный магнат замечает, что не встречал еще человека «который не работал бы лучше и не проявлял больше старания в обстановке доброжелательности, чем в атмосфере критики» [8; 49].

Тенденцию возникновения переживания протагонистами психодрамм собственного могущества и всесильности, возможности многое достигнуть самостоятельно, личного удовлетворения своих желаний и потребностей мы прогнозировали исходя из опоры и на известное методологическое положение. Оно было сформулировано С.Л. Рубинштейном, который убедительно показал, что тот, «Кто хочет исправить недостатки другого человека, должен искать его достоинства, хотя бы потенциальные, те свойства его, которые могут быть обращены в достоинства при надлежащем направлении заключенных в нем сил» [9; 139].

Поэтому вполне нативным и консенквентным можно считать аподиктический вывод о необходимости ценить способности каждого человека, поощрять и относиться к нему как к индивидуальности. И поскольку желание преуспевать – неотъемлемая черта личности, то необходимо создавать ей для этого все условия.

3) Закон позиции социального организатора был следующим исходным положением. Он опирался на известное утверждение Л.С. Выготского, согласно которому необходимо «свести возможно ближе к нулю роль учителя там, где он, подобно рикше, выступает в роли двигателя и части своей педагогической машины, и все основать на другой его роли – роли организатора социальной среды» [1; 194]. Поэтому обучение велось так, что экспериментатор находился не впереди, не вел за собой испытуемых, а следовал за ними и находился позади них.

Экземплификацией этого закона служила известная мудрость Лао-цзы, который считал, чтобы вести людей за собой, надо идти за ними. А сам процесс должен быть подобен «сельскохозяйственному подходу» (по Макгрегору), при котором растениям (обучаемым) создают соответствующий климат (условия), обеспечивают подкормку (мотивацию) и предоставляют возможность (демократические свободы) расти самим по себе. Другими словами, экспериментатор косвенно генерировал у испытуемых определенные желания и потребности, а затем по их просьбе помогал им достигнуть желаемого.

4) Следующим принципом для реализации каузально-генетического подхода явил-

ся закон интенций. Общий смысл его можно проинтерпретировать известным высказыванием Конфуция: «Если ты не знаешь, что ты ищешь, то что же ты ищешь?» Каждый испытуемый обязательно должен был знать, что именно он ищет, на что должны были быть направлены его интенции. Заметим, что осознавались, и интенции были направлены не на конкретные компоненты чувства патриотизма (преданность и деятельная любовь к отчизне, готовность к жертвам ради нее, отстаивание ее интересов), а желание обрести новые личностные способности (к саморазвитию, личностной идентичности и устойчивости, воля, честность и благородство). И лозунгом этих интенций был призыв К. Пруткова «Зри в корень», заключающийся в позитивном и конструктивном.

5) Последним в списке базальных принципов явился закон бессознательной синхронизации. Его можно рассматривать как проявление своеобразной автосинхронизации. Она проявляется в том, что если в группе 5% людей одновременно совершают конкретное действие, то и остальное большинство неосознанно начинает повторять его. Подобное легко наблюдать на концертах, когда вслед за небольшой группой людей поднимается с мест или начинает аплодировать весь зал, когда нервное состояние, неожиданно возникшее у нескольких быстро передается большинству, и т.п. Срабатывает эффект психического заражения. Например, стоит нескольким людям выкрикнуть некий лозунг, и его, а иногда и действие (часто негативное) подхватывает вся толпа.

Следовательно, для формирования в социуме убеждений, действий, поступков и т.д. совершенно не обязательно выполнять и принимать их всей группе. Достаточно осуществление этого небольшой пятипроцентной частью. Наиболее эффективно – лидерами. Остальные «подтянутся» и неосознанно начнут выполнять его. Так мы и действовали.

Далее естественным образом возникает вопрос о технологиях, методах и методиках, предсцинирующих и позволяющих реализовать указанные законы формирующего эксперимента. Они были достаточно разнообразны и включали наряду с известными и авторские. Перечислим некоторые из них.

Занятия начинались с обсуждения позитивных событий, произошедших в жизни каждого за прошедшую неделю. Участники узнавали о всем хорошем, что произошло у однокурсников, в вузе, стране, мире. Это способствовало произвольному далеко не всегда осознанному формированию чувства гордости и принадлежности определенной общности, социуму.

Обучение строилось таким образом, чтобы после каждого занятия участники эксперимента ощущали свое личное продвижение. Благодаря проводимой после каждого упражнения и занятия в целом рефлексии, направленной на фиксацию личных самоизменений и потребности в них, у них возникало ощущение возрастания собственной силы, расширения своих возможностей. Испытуемые должны были почувствовать не только свое продвижение, но и ощутить желание поиска путей, траекторий своего изменения и прихода к новому состоянию. В итоге это движение переживалось каждым как путь к могуществу и обогащению (в противовес ущербности и беспомощности, которые нередко порождает критика).

Этому же способствовали многочисленные раздачи и вручения различных знаков отличия, наградных украшений и эмблем. Они оказывали релевантное и не всегда осознанное воздействие на формирование приверженности различным группам, общностям и стране в целом. В его основе лежит эффект, подмеченный великими полководцами: солдат не расстанется со своей жизнью ради вас, но он отдаст ее вам за лоскут цветной ленты.

Предлагая участникам задания, мы опирались и на утверждение Л. Фейербаха о том, что «Положение, должностные имеют влияние на образ мыслей человека, его внутреннюю жизнь, его веру более, чем он сам сознает (выделено нами (И.К., С.К.) это. В большинстве случаев уже нельзя отличить образа мыслей по долгу службы от свободных убеждений, того, что исходит от самого человека, от того, что исходит от него в связи с его внешней профессией. Отнимите у бесконечного множества людей их положение, и вы отнимите у них веру. Вера – это профессиональный долг. Не убеждения поддерживают положение, а положения – убеждения» [10; 25].

Поэтому посредством использования известной методики чередования творческих поручений каждый член экспериментальной группы получал определенную «должность» [6]. Причем «должности» не только чередовались, но иногда просто менялись их названия при сохранении того же самого функционала. Например, ответственный за «творческие перекусы» (поскольку занятия проводились по вечерам, то приходилось организовывать кофе-брейки) (обеспечению информацией) получал должность менеджера по питанию (менеджера информационных технологий), и т.д. А, как уже отмечалось, должности косвенно и неосознанно часто меняют нрав, чувство

собственного достоинства, настроение и не только их.

Широко использовались и методы нейро-лингвистического программирования, направленные на работу с подсознанием клиентов. Так, якорение осуществлялось путем регулярного вручения испытуемым и широкого использования на занятиях различных символов, логотипов, флагов, эмблем, значков, крепившихся на одежду, сочинения и исполнения гимна группы, и т.д. Активно использовался и недирективный Эриксоновский гипноз (наведения транс). Он позволял человеку, находящемуся в бодром состоянии и активно общающемуся с другими участниками, обходить возможное сопротивление (фильтры) сознания.

В целях формирования некоторых убеждений мы использовали и некоторые логические методы, например, Сократа. В отличие от других приемов, явно апеллирующих к сознанию (например, метод Гомера), метод Сократа позволял наводить транс. Соглашаясь и давая утвердительные ответы на первые вопросы, испытуемые непроизвольно (и как правило неосознанно) соглашались и с утверждениями, которые первоначально их сознание отрицало.

В качестве приемов воздействия на бессознательное и формирования чувства патриотизма кроме специальных методов (рефлексивного управления, косвенных вопросов, уклончивых ответов и прожективных методик) широко применялись разнообразные по форме и тематике диспуты и дискуссии. Поскольку в дискуссии основные интенции были сосредоточены на поиске аргументов для обоснования своей позиции, то основная цель тренера (формирования эмоционального отношения и чувств) оказывались на втором плане. Но вместе с тем, в диспуте, опровергая или принимая чужую точку зрения, участники опять непроизвольно и неосознанно формировали у себя соответствующие убеждения.

Все перечисленные методы и технологии выступали лишь средством, а целью являлось формирование эмоционального отношения, чувства принадлежности социуму посредством косвенного обращения и взаимодействия с подсознанием участников.

Эффективность нашей работы оценивалась методами контент-анализа, экспертных оценок, прожективными тестами и путем определения статистической достоверности различий посредством F-критерия дисперсионного анализа. Верификация подтвердила справедливость выдвинутой гипотезы, но зафиксировала недостаточность («узость») использованного нами арсенала методов. В его расширении, поиске и обосновании системности и валидности нашего подхода мы видим следующий шаг предстоящих исследований.

#### Список литературы

1. Выготский Л.С. Предисловие к русскому переводу книги Э. Торндайка «Принципы обучения, основанные на психологии» // Собр. соч. в 6-ти т. – М. Педагогика, 1982. – Т. 1.
2. Достоевский Ф.М. Униженные и оскорбленные. // Ф.М. Достоевский. Собр. соч. в 15 т. Л.: «Наука», 1989. – т. 4. – <http://www.klassika.ru/read.html?proza/dostoevskij/unizh.txt&page=6>.
3. Кант И. Критика чистого разума. – М.: Академический проект, 2015.
4. Каплунович И.Я. Измерение и конструирование в зоне ближайшего развития // Педагогика, 2002. – № 10.
5. Каплунович И.Я., Каплунович С.М. Принцип создания адекватной ситуации и зона ближайшего развития // 7-я Российская конференция по экологической психологии. – М.: ФГБНУ «Психологический институт РАО»; СПб.: Нестор-История, 2015.
6. Каплунович И.Я., Каплунович С.М. Психолого-кибернетический анализ педагогики
7. коллективного творческого воспитания // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Гуманитарные и общественные науки. – 1 (191) 2014.
8. Каплунович И.Я., Каплунович С.М., Ситников В.Л. Теория, терминология и язык психолого-педагогических наук // Вестник Московского университета. Серия 20: Педагогическое образование. – М.: Изд-во Моск. гос. ун-та, 2014. – № 3.
9. Карнеги Д. Как завоевывать друзей и оказывать влияние на людей. Пер. с англ. Л.А. Кузьмина. – М.: Попури, 2014.
10. Рубинштейн С.Л. Принципы и пути развития психологии. – М., 1959.
11. Фейербах Л. История философии // Фейербах Л. Собрание произведений: В 3 т. – М.: Мысль, 1974. – т. 3.

## БЫСТРО И ВКУСНО: КРЕКЕРЫ, КОФЕ, ЧИПСЫ И ШОКОЛАДНЫЕ БАТОНЧИКИ

Одуд Д.А., Аветисян К.К., Цымбал М.В.

НАН ЧОУ ВО «Академия маркетинга и социально-информационных технологий – ИМСИТ»,  
Краснодар, e-mail: info-imsit@mail.ru

В данной работе представлены данные опасности пищевых добавок, содержащихся в шоколадных батончиках, чипсах, кофе и крекерах. Были приведены точные данные по содержанию пищевых добавок в исследуемых объектах, как опасных, так и нейтральных для организма человека. В заключении работы были сделаны выводы, какой продукт в каждой выбранной категории наиболее опасен для человека и почему.

**Ключевые слова:** крекеры, кофе, чипсы, шоколадные батончики

## QUICKLY AND TASTY: CRACKERS, COFFEE, CHIPS AND CHOCOLATE BARS

Odud D.A., Avetisyan K.K., Tsymbal M.V.

Academy of marketing and socially-information technologies – IMSIT,  
Krasnodar, e-mail: info-imsit@mail.ru

In this work this danger of the food additives which are contained in chocolate bars, chips, coffee and crackers is constituted. Exact data on the maintenance of food additives have been provided in the studied objects, both dangerous, and neutral to a human body. In the conclusion of work conclusions, what product in each chosen category have been drawn it is most dangerous to the person and why.

**Keywords:** crackers, coffee, chips, chocolate bars

Проблема использования пищевых добавок стоит уже очень давно. Но пищевые добавки все же являются очень популярными во многих продуктах.

Актуальность данной темы обусловлена тем, что на сегодняшний день найти продукт, который не содержит пищевых добавок практически невозможно, а что бы найти продукт, который не навредит организму необходимо изрядно постараться. Чаще всего мы не знаем, что едим, не знаем какие опасные добавки содержатся в нашем дневном рационе, какие смеси добавок там могут присутствовать и как они могут повлиять на организм человека.

Пищевые добавки – вещества, добавляемые в продукты питания для придания им желаемых свойств, например, определённого аромата (ароматизаторы), цвета (красители), длительности хранения (консерванты), вкуса, консистенции.

Пищевые добавки в организме не являются нейтральными, чаще всего они вступают в реакции с другими веществами. Эти реакции зависят от биологической активности, скорости выделения, количества и частоты поступления,

Международные стандарты на пищевые добавки и примеси определяются Объединенным комитетом экспертов Международной сельскохозяйственной организации (JECFA) и Кодексом Алиментариус (Codex Alimentarius), принятом Международной

комиссией ФАО/ВОЗ и обязательным к исполнению странами, входящими в ВТО. Особенностью Кодекса Алиментариус является то, что он не учитывает токсикологические особенности пищевых добавок.

На данный момент комитетом экспертов ФАО/ВОЗ по пищевым добавкам проводятся детальные исследования их влияния на здоровье человека, проводят изучение комбинированные действия пищевых добавок, так как они могут взаимодействовать друг с другом, оказывая еще более негативное влияние на организм.

Конечно же огромный ряд опасных пищевых добавок запрещен во многих странах, но все еще очень многие добавки остаются неизученными. И из-за этих добавок во всем мире примерно 30% людей испытывают на себе последствия пищевых отравлений, а также бывают летальные случаи.

Но к сожалению, без пищевых добавок в современном мире не обойтись. Это не только вредные для здоровья усилители вкуса, но и необходимые для поддержания товарного вида и увеличения срока годности компоненты, которые могут быть даже полезны, например, консерванты сдерживают рост бактерий и грибковых образований.

### Цель исследования

Целью работы является проанализировать историю создания пищевых добавок, выявить почему они стали такими попу-

лярными, установить содержание пищевых добавок в самых популярных продуктах, описать, как они влияют на организм человека и насколько они опасны. Для этого были поставлены следующие задачи: выявление самых популярных продуктов, анализ этих продуктов, анализ пищевых добавок, содержащихся в выбранных продуктах, определение степени опасности и их вред на организм человека. Для этого

были использованы: официальное постановление главного государственного санитарного врача, о запрете использования пищевых добавок и энциклопедия пищевых добавок.

Выбор объекта исследования важная часть работы, главное выделить такие продукты, которые чаще всего употребляются, а также которые больше всего могут повлиять на организм человека в течении дня.

**Таблица 1**

Анализ исследования крекеров

Название	Производитель	Е	Воздействие	Всего Е	Опасность в %
Ржаные крекеры «3 корочки» со вкусом сметаны и лука	ДП «Голден Фудс»	4	Может неблагоприятно воздействовать на сетчатку глаза, вызывает кишечные расстройства.	1	25
Крекер «TUC» паприка	ЗАО «Крафт фудз»	5	Может неблагоприятно воздействовать на сетчатку глаза, вызывать головные боли и аллергические реакции .	2	40
Крекер «TUC» оригинал	ЗАО «Крафт фудз»	2	Воздействия отсутствуют.	0	0
Крекер «TUC» сыр	ЗАО «Крафт фудз»	13	Может неблагоприятно воздействовать на сетчатку глаза, вызывает кишечные расстройства и аллергические реакции.	3	23
Крекер «TUC» бекон	ЗАО «Крафт фудз»	7	Может неблагоприятно воздействовать на сетчатку глаза, вызывать головную боль и аллергические реакции, вызывает кишечные расстройства.	3	42

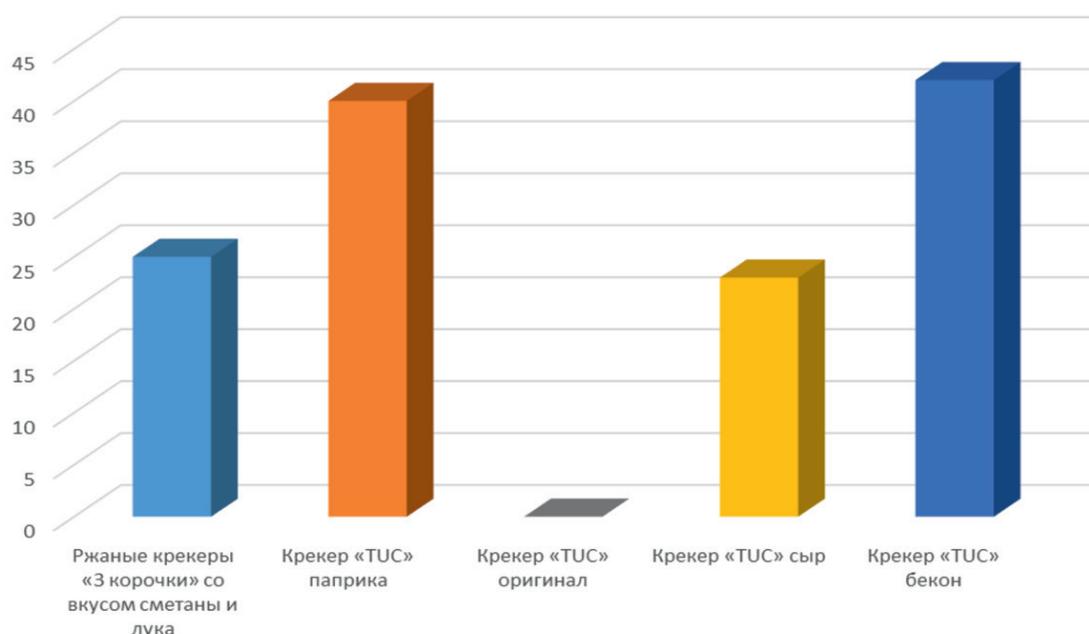


Рис. 1. % Опасности пищевых добавок в крекерах

Для проведения исследования были выбраны крекеры, кофе, чипсы и шоколадные батончики, как пример самого популярного завтрака либо перекуса. Так же завтрак – это самый главный прием пищи, и последствия завтрака который содержит ряд крайне опасных пищевых добавок может сказываться на организме человека целый день.

И в связи с такой популярностью этих продуктов, мы решили провести исследование самых популярных составляющих завтрака, а именно крекеров, кофе, чипсов и шоколадных батончиков.

И в последствии выявить какие продукты крайне опасны, а какие являются наиболее безвредными для организма человека.

В процессе изучения наиболее популярных марок крекеров, были выявлены степени опасности, суммарное количество пищевых добавок, их воздействие на организм человека, суммарное количество опасных пищевых добавок и процент из опасности в продукте, по отношению к безвредным. все выявленные значения представлены в таблице (см. табл. 1).

Таблица 2

## Анализ исследования кофе

Название	Производитель	Е	Воздействие	Опасных Е	Опасность в %
Coffee-Mate Nestle	ТМ «Nestle»	6	Может вызывать заболевания желудочно-кишечного тракта.	2	33
«MacCoffee» Strong original	FE S Industrial Pte Ltd	5	Может вызывать заболевания желудочно-кишечного тракта.	2	40
«Jacobs» 3 в 1 latte	ЗАО «Крафт фудз»	7	Может вызывать заболевания желудочно-кишечного тракта, головные боли. истощение запасов серотонина в коре головного мозга, развитие маниакальной депрессии, припадков паники, насилия.	3	42.9
«Jacobs» карамель	«РАП Конфекшнари ЕРЛ»	10	Может вызывать заболевания желудочно-кишечного тракта, головные боли. истощение запасов серотонина в коре головного мозга, развитие маниакальной депрессии, припадков паники.	4	40
Петровская слобода 3 в 1	Фьюче Энтерпрайзиз Пте Лтд	5	Может вызывать заболевания желудочно-кишечного тракта.	3	60

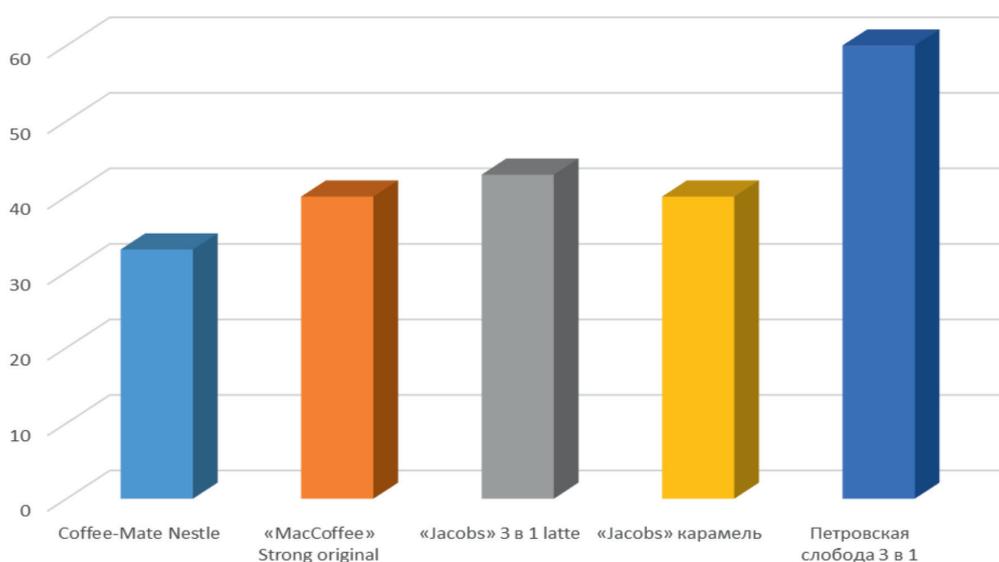


Рис. 2. % Опасности пищевых добавок в кофе

Так же для наглядности в гистограмме (см. рис. 1) были представлены значения опасности пищевых добавок в крекерах.

В ходе исследования крекеров было выявлено, что в их составе присутствуют:

Пищевые красители E120, E100, E150, E160c, консерванты E223, антиокислители E330, E327, E340, стабилизаторы E495,

E414, E469, эмульгаторы E551, E503, усилители вкуса и аромата E621, E627, E631.

Так в крекерах больше всего присутствует красителей, и наиболее часто встречаются пищевые добавки, которые могут неблагоприятно воздействовать на сетчатку глаза, вызывать головную боль и аллергические реакции, вызывать кишечные расстройства.

Таблица 3

Анализ исследования чипсов

Название	Производитель	Е	Воздействие	Опасных Е	Опасность в %
Чипсы «Lays» Красная икра	ООО «Фрито Лей Мануфактуринг»	1	Может воздействовать неблагоприятно на сетчатку глаза, вызывает головную боль, аллергические реакции.	1	100
Чипсы «Lays» Адский васаби	ООО «Фрито Лей Мануфактуринг»	8	Может воздействовать неблагоприятно на сетчатку глаза, вызывает головную боль, аллергические реакции, кишечные расстройства.	5	62,5
Чипсы «Lays» Сыр	ООО «Фрито Лей Мануфактуринг»	3	Может воздействовать неблагоприятно на сетчатку глаза, вызывает головную боль, аллергические реакции, кишечные расстройства, раковые опухоли.	5	60
Чипсы «Lays» Бекон	ООО «Фрито Лей Мануфактуринг»	1	Может воздействовать неблагоприятно на сетчатку глаза, вызывает головную боль, аллергические реакции.	2	50
Чипсы «Lays» Краб	ООО «Фрито Лей Мануфактуринг»	4	Истощение запасов серотонина в коре головного мозга, развитие маниакальной депрессии, припадков паники, насилия, вызывает кишечные расстройства, воздействует на сетчатку глаза, вызывает головную боль и аллергические реакции	4	100

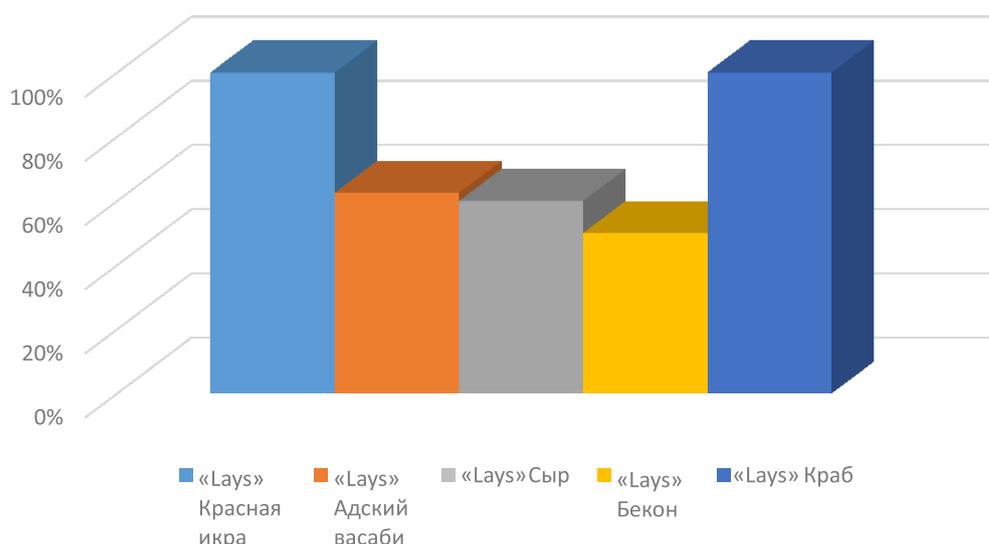


Рис. 3. % Опасности пищевых добавок в чипсах

В таблице (см. табл. 2) содержатся данные по исследованию самых популярных марок кофе, купленных в магазинах города Краснодара в 2016 году, а в частности название продукта, производитель, суммарное количество пищевых добавок, воздействие этих пищевых добавок на организм, количество опасных пищевых добавок, процент опасных добавок по отношению к общему количеству.

Так же для наглядности в гистограмме (см. рис. 2) представлены значения опасности в процентах.

Так в кофе больше всего присутствует антиокислителей, и наиболее часто встречаются пищевые добавки, которые могут вызывать заболевания желудочно-кишечного тракта, в них присутствует огромное количество побочных эффектов, истощающих запас серотонина в коре головного мозга

и способствующих развитию маниакальной депрессии, припадков паники, насилия, может вызывать аллергические реакции.

В таблице (см. табл. 3) представлены результаты исследований состава чипсов, купленных в студенческих буфетах в 2016 году.

Также для наглядности в гистограмме (см. рис. 3) представлены значения опасности чипсов в процентах.

В следствии проведенного анализа так же было выявлено, что в чипсах присутствуют: пищевые красители E100, E141, E160c, антиокислители E330, E341, стабилизаторы E459, эмульгаторы E551, усилители вкуса и аромата E621, E627, E631, E635, пеногасители E951, ферменты E1450.

В результате анализа состава шоколадных батончиков, указанного на упаковках, была составлена таблица (см. табл. 4).

Таблица 4

Анализ исследования шоколадных батончиков

Название	Производитель	Е	Воздействие	Опасных Е	Опасность в %
Батончик «Мажер» с вишней	ЗАО«АВК»	2	Вызывает заболевания желудочно-кишечного тракта, аллергические реакции, опасна для детей.	4	50
Конфета «Баунти»	ООО «Марс»	1	Вызывает заболевания желудочно-кишечного тракта и печени	3	33,3
«Пикник» арахис	ООО «Марс»	1	Вызывает заболевания желудочно-кишечного тракта и печени	4	25
Батончик «Сникерс»	ООО «Марс»	1	Вызывает заболевания желудочно-кишечного тракта и печени	1	100
Батончик «Кит Кат»	ООО «Нестле»	1	Вызывает заболевания желудочно-кишечного тракта	4	25

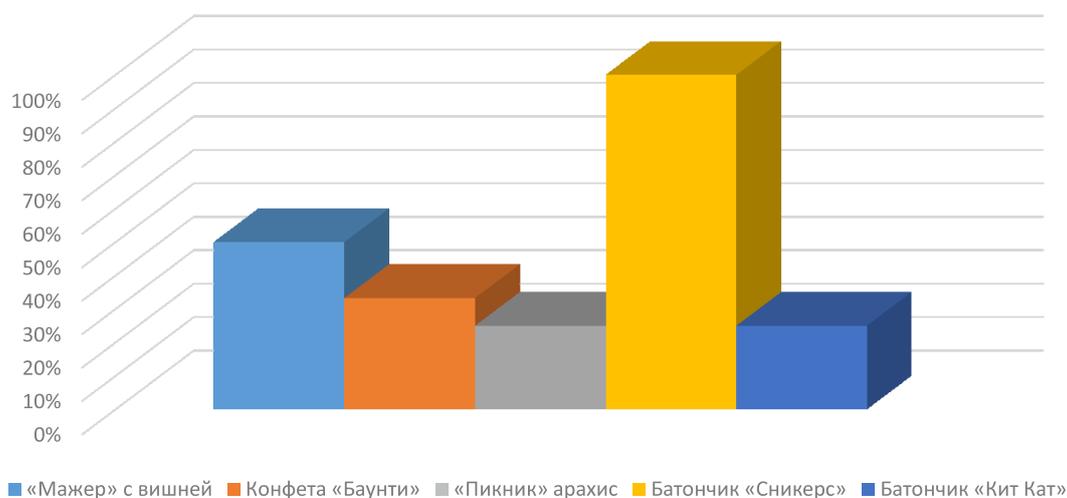


Рис. 4. % Опасности пищевых добавок в шоколадных батончиках

Для наглядности приведенных данных была составлена гистограмма (см. рис. 4) наглядно иллюстрирующая процент опасности пищевых добавок в различных шоколадных батончиках.

В процессе анализа шоколадных батончиков было выявлено, что в шоколадных батончиках содержатся пищевые красители E122, консерванты E270, антиоксиданты E322, E325, стабилизаторы E422, E471, E476, эмульгаторы E500, E516.

#### Выводы

Современный человек не может полностью избежать употребления пищевых добавок. Но можно избежать употребления самых опасных из них, и знать какие добавки содержатся в конкретных пищевых продуктах. Мы всегда можем сделать выбор в пользу продукта, который содержит не только меньшее количество пищевых добавок, но и наиболее безопасен для нас.

В данной работе были затронуты такие проблемы, как использование в продуктах питания запрещенных пищевых добавок и их влияние на организм человека. Так же было выявлено, что практически все продукты содержат пищевые добавки которые

могут негативно повлиять на кишечник и на весь организм человека в целом.

Объединённый комитет экспертов ФАО/ВООЗ по пищевым добавкам считает, что они не должны использоваться в случаях, когда возможен отказ от них, но в наших реалиях так происходит крайне редко.

#### Список литературы

1. Приложение 7 к СанПиНу 2.3.2.1078-01 [Текст] утвержденным постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 14 ноября 2001 г. N 36.
2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 18.01.2005 N 1 [Текст] «О запрещении использования пищевых добавок».
3. Сарафанова Л.А. Пищевые добавки, Энциклопедия. – 2-е изд., – СПб: ГИОРД, 2004.
4. Безвредность пищевых продуктов [Текст] – Под ред. Г. Робертса. – М.: Мир, 1988. – С. 289.
5. Донченко Л.В. – Безопасность пищевых продуктов [Текст] – М., 1999. – С. 342.
6. Иванова Л.А., Войно Л.И., Иванова И.С. Пищевая биотехнология: в 4-х кн. Кн. 2. [Текст] – М.: КолосС, 2008. – С. 472.
7. Голубев В.Н. Пищевые и биологически активные добавки [Текст]: Учеб. для студ. высш. учеб. завед. – В.Н. Голубев, Л.В. Чичева-Филатова, Т.В. Шленская. – М.: Академия, 2003.

УДК 501

## ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ MATHCAD ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ЛИНЕЙНОЙ АЛГЕБРЕ

Медведева Н.В.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения», Екатеринбург,  
e-mail: medvedeva\_n\_v@mail.ru

В работе указаны цель, задачи, структура и содержание учебно-методического пособия «ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ MATHCAD ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ЛИНЕЙНОЙ АЛГЕБРЕ». Настоящее пособие разработано в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования направления 15.03.06 – «Мехатроника и робототехника» (уровень бакалавриата) и может быть рекомендовано студентам технических специальностей или направлений подготовки бакалавров для самостоятельной работы. Пособие может быть полезным при проведении лекционных, практических и лабораторных занятий, а также контрольных мероприятий по дисциплине Б1.Б.4. – «Математика». Данное пособие способствует достижению одной из основных задач освоения дисциплины «Математика»: освоение математического аппарата, являющегося теоретической основой современного инжиниринга, его практических приложений и приобретение навыков работы с ними.

**Ключевые слова:** линейная алгебра, Mathcad, задачи

## APPLICATION OF SYSTEM MATHCAD FOR DECISION OF TASKS ON LINEAR ALGEBRA

Medvedeva N.V.

Ural State University of Railways Transport, Ekaterinburg, e-mail: medvedeva\_n\_v@mail.ru

This article is indicated an aim, tasks, structure and maintenance of work «APPLICATION OF SYSTEM MATHCAD FOR DECISION OF TASKS ON LINEAR ALGEBRA». The real manual is worked out in accordance with the requirements of federal state educational standard of higher education of direction 15.03.06 – «Mechatronics and robotics» (baccalaureate) and it can be recommended the students of technical specialties or directions of preparation of bachelors for independent work. A manual can profit during realization of lecture, practical and laboratory employments, and also control measures on discipline of «Mathematics». This manual assists the achievement of one of basic tasks of mastering of discipline of «Mathematics»: mastering of mathematical vehicle, being theoretical basis of the modern engineering, his practical applications and acquisition of skills of work with them.

**Keywords:** linear algebra, Mathcad, tasks

В современных условиях в процессе обучения все чаще используется вычислительная техника, позволяющая студентам проводить сложные расчеты с применением различных компьютерных программ. Достаточно удобной программой для обучения, вычислений и визуализации результатов математического моделирования инженерных расчетов является Mathcad.

Учебно-методическое пособие «Применение системы Mathcad для решения задач по линейной алгебре» разработано и подготовлено к изданию кандидатом физико-математических наук, доцентом кафедры «Высшая и прикладная математика» Уральского государственного университета путей сообщения (УрГУПС) Натальей Валерьевной Медведевой.

Настоящее пособие разработано в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования направления 15.03.06 – «Мехатроника и робототехника» (уровень бакалавриата) и может быть рекомендовано студентам технических специальностей или

направлений подготовки бакалавров. Пособие может быть полезным при проведении лекционных, практических и лабораторных занятий, а также контрольных мероприятий по дисциплине Б1.Б.4. – «Математика».

Учебно-методическое пособие направлено на формирование у студентов способности к самообразованию и самоорганизации, умения применять математические методы и вычислительную технику для решения практических задач.

Содержание пособия последовательно знакомит читателей с основными средствами пакета Mathcad, которые применяются для решения задач раздела «Линейная алгебра» при изучении дисциплины Б1.Б.4. – «Математика». Пособие содержит восемь лабораторных работ.

В ходе выполнения лабораторной работы № 1 студенты знакомятся с основами работы в программе Mathcad, с работой текстового и формульного редактора. Лабораторные работы № 2-№ 8 содержат теоретический материал, методику аналитического и компьютерного выполнения заданий, задания

для самостоятельной работы по соответствующим темам раздела: «Матрицы и действия над ними», «Определители. Обратная матрица», «Решение систем линейных алгебраических уравнений по формулам Крамера», «Матричные уравнения. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом обратной матрицы», «Исследование систем линейных алгебраических уравнений», «Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Гаусса», «Однородные системы линейных алгебраических уравнений». Структура лабораторных работ позволяет использовать пособие для самостоятельной работы студентов.

Содержащиеся в пособии теоретические сведения и примеры выполнения заданий могут помочь студентам при повторении материала и подготовке к тестированию, как в рамках внутреннего контроля, так и по программам федерального государственного образовательного стандарта высшего образования. Приведем примеры некоторых заданий, способствующие достижению данной задачи.

Пример 1. Найти  $A \cdot B$ ,  $B \cdot A$ , если

$$A = \begin{pmatrix} 4 & -5 & 8 \\ 1 & 3 & -1 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} -1 & 5 \\ -2 & -3 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}.$$

Пример 2. Вычислить определители следующих матриц

а)  $\begin{pmatrix} \cos \alpha & \sin \alpha \\ -\sin \alpha & \cos \alpha \end{pmatrix};$

б)  $\begin{pmatrix} 3 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ -2 & 4 & 3 \end{pmatrix}.$

Пример 3. Найти матрицу, обратную к матрице

$$A = \begin{pmatrix} 3 & -1 & 2 \\ 2 & 0 & 1 \\ 5 & 2 & 0 \end{pmatrix}.$$

Пример 4. Найти ранг матрицы

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 6 \\ -2 & -1 & 2 & 1 \\ 1 & 3 & 5 & 2 \end{pmatrix}.$$

Пример 5. Исследовать систему уравнений

$$\begin{cases} x_1 + x_2 - x_3 = -4, \\ x_1 + 2x_2 - 3x_3 = 0, \\ -2x_1 - 2x_3 + 3 = 0. \end{cases}$$

Пример 6. Найти базисное и частное решение системы уравнений

$$\begin{cases} -x_1 + 4x_2 + 5x_3 - 4x_4 = -15, \\ x_1 + x_2 - 2x_3 + 4x_4 = 3, \\ 2x_1 + 6x_2 + x_3 = -3. \end{cases}$$

Для организации самостоятельной работы обучающихся в пособии также приведены индивидуальные задания – шесть заданий по 40 вариантов каждое. Приведем примеры заданий.

Задание 1. Решить матричное уравнение:

$$\left( 2 \cdot \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 2 & 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \right)^T + \begin{vmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 0 \end{vmatrix} \cdot X = \\ = 0,5 \cdot \begin{pmatrix} -8 & 14 \\ 8 & 20 \end{pmatrix}.$$

Задание 2. Составить и решить систему линейных уравнений  $AX = B$  относительно матрицы  $X$ : а) методом Крамера; б) методом обратной матрицы; в) методом Гаусса, если

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 1 \\ 7 & 2 & -5 \\ 6 & 1 & 3 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 7 \\ -21 \\ -5 \end{pmatrix}.$$

Задание 3. Матричное уравнение  $DX = C$  записать в виде системы линейных уравнений и решить по формулам Крамера и методом обратной матрицы:

$$D = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 3 & -1 & 2 \\ 4 & -1 & -2 & 0 \\ 1 & -4 & 0 & 1 \end{pmatrix}, \\ C^T = (11 \ 4 \ 17 \ 1).$$

Задание 4. Решить матричное уравнение  $PX(R + 3E) = S$  относительно матрицы  $X$ :

$$P = \begin{pmatrix} 1 & 1 & -1 & 4 & 2 \\ -1 & 0 & -1 & 3 & 1 \\ 2 & -3 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 3 & 2 \\ 1 & -4 & 3 & 3 & 7 \end{pmatrix}, \\ R = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 & 4 & 1 \\ 0 & -1 & -1 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 0 & 4 & 5 \\ 3 & 1 & -1 & 1 & 2 \\ 4 & -2 & 4 & 5 & 0 \end{pmatrix},$$

$$S = \begin{pmatrix} -36 & -22 & -11 & -51 & -16 \\ -30 & -17 & -2 & -57 & -32 \\ 43 & -36 & 47 & 51 & -6 \\ -3 & -28 & 2 & -12 & 2 \\ 80 & -73 & 66 & 71 & 12 \end{pmatrix}.$$

Результат проверить умножением.

Задание 5. Матричное уравнение  $PX = Q$  записать в виде системы линейных уравнений и решить ее методом Гаусса. Результат проверить умножением:

$$P = \begin{pmatrix} 1 & 1 & -1 & 4 & 2 \\ -1 & 0 & -1 & 3 & 1 \\ 2 & -3 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 3 & 2 \\ 1 & -4 & 3 & 3 & 7 \end{pmatrix},$$

$$Q^T = (9 \ 6 \ 3 \ 3 \ 6).$$

Задание 6. Исследовать и решить системы однородных уравнений:

$$а) \begin{cases} 3x_1 + 2x_2 - 2x_3 = 0 \\ -x_1 + 3x_2 + 2x_3 = 0 \\ x_1 - 3x_2 + x_3 = 0 \end{cases},$$

$$б) \begin{cases} 2x_1 - x_2 + x_4 = 0 \\ x_1 + 2x_2 - x_3 + 2x_4 = 0 \\ -x_1 + x_3 - 4x_4 = 0 \end{cases}.$$

В зависимости от уровня сформированности у студентов практических умений решения задач можно составлять разной степени сложности индивидуальные домашние задания, типовые расчеты. Например, одной учебной группе для самостоятельной

работы можно выдать задания № 1, № 2, № 6, для группы с более высоким уровнем обученности – задания № 1, № 2, № 3, № 5, № 6. При этом аналитическое решение заданий, содержащих матрицы высоких размерностей, можно сопровождать компьютерным решением в системе Mathcad.

Список использованной в пособии литературы [1 – 4] также может помочь студентам при работе с материалом раздела «Линейная алгебра».

Данное пособие способствует достижению одной из задач освоения дисциплины Б1.Б.4 – «Математика»: освоение математического аппарата, являющегося теоретической основой современного инжиниринга, его практических приложений и приобретение навыков работы с ними.

Пособие положительно оценено рецензентами: кандидатом физико-математических наук, доцентом, старшим научным сотрудником Института математики и механики Уральского отделения Российской академии наук В.Л. Розенбергом и кандидатом физико-математических наук, доцентом кафедры «Высшая и прикладная математика» Уральского государственного университета путей сообщения П.П. Скачковым.

#### Список литературы

1. Гельфанд И.М. Лекции по линейной алгебре. – М.: Наука, 1971. – 271 с.
2. Дьяконов В.П. Mathcad 2001: специальный справочник. – СПб.: Питер, 2002. – 832 с.
3. Письменный Д.Т. Конспект лекций по высшей математике. – 2-е изд., испр. – М.: Айрис-пресс, 2003. – Ч. 1. – 288 с.
4. Янченко С.И. Индивидуальные задания и лабораторные работы на ПЭВМ. Линейная алгебра: методические указания для студентов: УГЛТА / Екатеринбург, 2001. – 91 с.

УДК 550.34.033

## ИЗУЧЕНИЕ ПРИРОДНО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ ГЕОЭКОЛОГИЯ

**Аничкина Н.В.**

*ФГБОУ ВПО «Липецкий государственный педагогический университет», Липецк,  
e-mail: nina-viktorowna@mail.ru*

В статье рассматриваются пути изучения природно-культурного наследия в рамках геоэкологии. Основной задачей геоэкологии является изучение изменений ресурсов геосферных оболочек под влиянием природных и антропогенных факторов. Изучения территорий происходит на основе дидактических принципов, таких как взаимосвязь глобального, регионального, локального; краеведческого принципа экологизации, гуманитарно-культурологического принципа. В статье приводятся результаты исследований полученных во время проведения полевых практик и экскурсий по территории северо-востока Липецкой области

**Ключевые слова:** геоэкология, экосистема, дворянская усадьба, природные ресурсы, дидактические принципы

## STUDYING OF NATURAL CULTURAL HERITAGE WITHIN DISCIPLINE GEOECOLOGY

**Anichkina N.V.**

*Lipetsk state pedagogical university, Lipetsk, e-mail: nina-viktorowna@mail.ru*

In article are considered ways of studying of natural cultural heritage within geoeology. The main objective of geoeology is studying of changes of resources the geosfernykh of covers under the influence of natural and anthropogenous factors. Studying of territories occurs on the basis of the didactic principles, such as interrelation global, regional, local; local history, principle of greening, humanitarian and culturological principle. Results of the researches received during field the practician and excursions across the territory of the northeast of the Lipetsk region are given in article.

**Keywords:** geoeology, ecosystem, noble estate, natural resources, didactic principles

В двадцатом веке в мире возникает новое междисциплинарное научное направление – геоэкология, объединяющее исследования состава, строения, свойств, процессов, физических и геохимических полей геосфер Земли как среды обитания человека и других организмов. Основной задачей геоэкологии является изучение изменений жизнеобеспечивающих ресурсов геосферных оболочек под влиянием природных и антропогенных факторов, их охрана, рациональное использование и контроль с целью сохранения для нынешних и будущих поколений людей продуктивной природной среды [5]. В настоящее время данное направление входит в учебные планы подготовки бакалавров и специалистов получающих естественнонаучное образование. Данная учебная дисциплина является смежной для геолого-минералогических, географических, технических специальностей и экологии [5].

В основе преподавания геоэкологии лежат дидактические принципы взаимосвязи глобального, регионального, локального [9]. Из них логически вытекает краеведческий принцип, который предполагает изучение геоэкологии на примере своей области. Реализация краеведческого принципа позволяет осуществить взаимосвязь теоретических

и практических видов самостоятельной деятельности студентов, развивая исследовательскую деятельность. Принцип наглядности даёт возможность наблюдать изучаемые геоэкологические объекты и явления во время проведения полевых практик. Принцип экологизации предусматривает конструирование методики формирования самостоятельной деятельности студентов при изучении экологических проблем своей местности. Гуманитарно-культурологический принцип реализуется, через включение в содержание курса информации о антропогенных процессах, протекающих во вмещающем ландшафте [6].

**Цель исследования:** изучить природно-культурное наследие северо-восточной части Липецкой области.

**Методы исследований:** изучение литературных источников, визуальные наблюдения во время прохождения маршрутов и стоянок, описание ключевых участков, ландшафтное профилирование и картографирование, геоморфологическое картографирование.

### Результаты исследования и их обсуждение

Липецкая область находится в центральной части Восточно-Европейской

равнины, в основе которой лежит Русская платформа. Рельеф Липецкой области – равнинный. Высоты варьируют от 262 метров (село Плоты Становлянского района), до 108 метров (село Семиколенное Грязинского района). Чаплыгинский район находится на северо-востоке Липецкой области. Он включает в себя две из трёх морфоструктурных частей области. На северо-западе (приблизительно к северу от реки Сухая Кобельша) находится переходная к низменности часть Среднерусской возвышенности, называемая Доно-Воронежским междуречьем. Остальную часть занимает Окско-Донская равнина. Северо-западная часть района более возвышенна, юго-восточная часть – низменна. Находясь на стыке поднимающейся и опускающейся части земной поверхности, на территории Чаплыгинского района много разрывных нарушений и сдвигов. На поверхности нарушения земной коры не проявляются. Наиболее отчетливо с ними совпадают направления рек.

Река Становая Ряса вскрывает наиболее древние породы Чаплыгинского района. По ее долине можно встретить пески и глины каменноугольного периода, а в нижних горизонтах – известняки девонского периода. Четвертичные отложения представлены в северо-западной возвышенной части ледниковыми и водно-ледниковыми суглинками.

Реки, за исключением Рановы (Волжский бассейн), принадлежат к бассейну реки Дон. Болота сосредоточены в долине рек Ряса и Ранова, а также на юго-востоке района, к югу от реки Хавенка. В советский период в Чаплыгинском районе было построено много прудов, которые приурочены к оврагам и балкам. Наибольшее количество прудов в северо-западной части района. Население использует для хозяйственно-бытовой деятельности подземные воды. Ежедневно в Чаплыгинском районе использует 5 тыс. м<sup>3</sup> подземной воды (всего ежедневно Липецкая область извлекает подземной воды 440 тыс. м<sup>3</sup>).

Данная территория располагается в зоне лесостепи, поэтому здесь можно встретить как лесные, так и степные экосистемы. Лесные сообщества чаще всего приурочены к долинам рек. Междуречные пространства когда-то были заняты степями. Сейчас на их месте агроценозы. Участки злаково-разнотравных степей сохранились только по берегам балок и оврагов. В западинах встречаются ивняки и осиновые кусты. Большая их часть пойменных лугов также вовлечена в хозяйственную деятельность человека [2]. В Чаплыгинском районе сосновые леса

с примесью дуба располагаются на юго-востоке, к югу от реки Хавенка. Под ними сформировались дерново-подзолистые почвы. Но главным типом почв здесь является выщелоченный чернозем.

Север района, к западу от реки Сухая Кобельша, относится к Среднерусской возвышенности. Территория к востоку от реки Сухая Кобельша является частью Окско-Донской равнины.

Животные представлены грызунами (суслики, полевая мышь, хомяки, светлый хорь). Из редких видов здесь обитает барсук. Из птиц – перепел, серая куропатка, полевой жаворонок, грач, сорока. В районе развито сельское хозяйство, поэтому много насекомых сельскохозяйственных вредителей (рапсовый клоп, вредная черепашка, колорадский жук, свекловичный долгоносик) и их естественных врагов (жутелиц, коровок, наездников). Встречаются шмель изменчивый и аполлон черный (мнемозина), которые занесены в Красную Книгу. Многочисленны: кузнечики, листоеды, мотыльки. На сохранившихся лугах живут: заяц-русак, мышевидные грызуны, ласка, утки, луговой лунь, коростель, кулики, трясогузки. Земноводные и пресмыкающиеся представлены остромордой лягушкой, прыткой ящерицей.

Одной из задач геоэкологического краеведения является изучение истории взаимоотношений человечества с окружающей средой [1, 6]. Достоверно подтверждено, что человек осваивал данную территорию около пяти тысячи лет назад. Так, в долине реки Становая Ряса найдена неолитическая стоянка конца каменного века, датированный возраст около 3 тыс. лет до н.э. В средние века территория была частью торгового пути проходившего по рекам и морям: Москва – Ока – Дон – Азовское море – Черное море. На месте наименьшего расстояния между реками Хупта и Становая Ряса находился «Ряский Волок». Антропогенное воздействие усиливается на рубеже 16–17 веков. До этого времени данная территория входила в «дикое поле» [8].

На рубеже XVI – XVII веков северную часть современной территории района захватывает засечная линия, вдоль неё возникают сторожи Урусово, Новое Петелино, Ведное. В 1638–1648 годах строится слобода Усть Становых Ряс под Слободским Липягом, в которое отселяются служилые люди из Козлова. Позже это поселение стало называться Слободское. В 1695 году, здесь на высоком берегу Ягодной Рясы был возведён деревянный путевой дворец, предназначенный для отдыха Петра I и его свиты при следовании из Москвы в Воронеж.

В 1702 году Пётр I заложил в Слободском небольшую крепость и подарил поселение князю Меншикову А.Д. Он достроил эту крепость в голландском стиле. Крепость назвали Ораниенбург. Народ трансформировал название сначала в Ранинбург, а затем Раненбург. После смерти Петра I, в 1727 году, город Ораниенбург стал местом ссылки попавших в опалу, сейчас в Чаплыгинском краеведческом музее обязательно расскажут про князя Меншикова А.Д., князя Долгорукова С.Г., малолетнего Ивана IV с родней. В конце 19 века толчком для развития города и его окрестностей явилось строительство железной дороги. Она пришла в город в 1890 году, в 1896 железнодорожная станция в городе становится узловой. В 1948 года город был переименован в честь академика С.А. Чаплыгина, но железнодорожная станция города сохранила название Раненбург.

С данной территорией связаны имена выдающихся учёных девятнадцатого века. Князь П.А. Кропоткин (1842–1921) известен больше как русский революционер-анархист. Но он также известен как исследователь азиатской части России, им предсказано открытие архипелага Земля Франца-Иосифа. Неподалеку от имения Кропоткиных находится усадьба, ныне музей, где 2 января 1827 года родился путешественник, учёный-географ, энтомолог, ботаник, статистик, общественный и государственный деятель Пётр Петрович Семёнов Тян-Шанский (1827–1914) и где прошли его детские годы [4, 7, 8].

Усадьба сохранилась, так как в отличие от других дворянских усадеб, она никогда не была полностью заброшена. В 1918 году там была основана коммуна «Вольная община». В 1931 году усадьба отходит колхозу «Красный пахарь». Правление колхоза сдало дом Семеновых в аренду железнодорожным дистанциям и до 1941 года в Рязанке отдыхали дети железнодорожников. В войну и после неё здания усадьбы использовались колхозом. С образованием в 1954 году Липецкой области в усадьбе был открыт детский областной санаторий сердечнососудистых заболеваний, который существовал до 1969 года. В 1971 году усадьба принята на охрану государства. В 1976 году Папанин И.Д., добился ремонта и 12 октября 1977 года там была проведена выездная юбилейная объединенная сессия Академии наук СССР и Географического общества посвященная 150-летию со дня рождения П.П. Семенова Тян-Шанского. С 1992 года усадьба Семеновых передана на баланс Госдирекции по охране памятни-

ков Липецкой области [4]. Реставрационные работы завершились в 1997 году. Дом восстановили до вида на период второй половины 1890-х годов, и был открыт музей. Дом Семёновых в Рязанке практически единственный сохранившийся деревянный усадебный дом первой половины XIX века в Липецкой области. В музейный комплекс входит парк, его площадь около 10 гектаров. В нём произрастают около 60 видов экзотических растений, а всего древесно-кустарниковой растительности насчитывается 116 видов. Естественными границами парка являются овраг Точилка и река Ранова. Недалеко от усадьбы сохранились такие объекты природно-культурного наследия как Никольская церковь первой половины девятнадцатого века с родовым склепом Семёновых, усадьба восемнадцатого века Буниных-Кропоткиных, усадьба XIX в. Свиридова, могила поэтессы Анны Буниной, усадебный парк, овраг «Зеркалы», урочище «Уткино болото». Сохранение дворянских усадеб важная задача, так как многие усадьбы являлись не просто комфортным местом проживания дворян, но и местом, где проводились определенные социально-экономические и сельскохозяйственные опыты.

### Заключение

За время изучения дисциплины геоэкологическое краеведение студенты решают следующие задачи:

Образовательные: овладевают методикой полевых комплексных географических исследований; учатся выявлять и исследовать ПТК локального уровня различного ранга (фации, урочища, типы местности); вскрывают взаимосвязи между компонентами и природными комплексами; учатся оценивать ПТК с точки зрения практического использования, знакомятся с экологическими и природоохранными принципами рационального освоения ПТК;

Развивающие: понимают всесторонние взаимосвязи между компонентами ПТК, их взаимообусловленность и взаимозависимость; развивают представления о причинно-следственных связях в системе природа – общество; развивают полученные ранее приемы и методы самостоятельной работы по экологическому образованию.

Воспитательные: воспитывается умения работать в коллективе, сотрудничество в совместной деятельности, а также бережное отношения к природе

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

– знать: теоретические основы геоэкологического краеведения; основные методы

исследований; задачи и формы краеведческой работы; природно-территориальные комплексы Липецкой области.

– уметь: работать с литературными и картографическими источниками; применять методы краеведческих исследований; систематизировать собираемый материал.

– владеть: методами научного описания физико-географических и экономико-географических процессов и явлений; навыками чтения географических карт и статистических данных; навыками выполнения расчетно-графических работ.

Геоэкология позволяет, используя традиционный краеведческий принцип воспитывать экологическую культуру студентов. Я считаю, что наиболее эффективными формами обучения, направленными на формирования экологической культуры, являются экскурсии и походы. Комплексные исследования по геоэкологии позволяют студентам понять всесторонние взаимосвязи между компонентами географической оболочки, их взаимообусловленность и взаимозависимость, сложную пространственную дифференциацию географической оболочки, а также изучить природно-территориальные комплексы Липецкой области.

#### Список литературы

1. Аничкина Н.В. Геоэкологическое краеведение: учебное пособие для студентов специальности «География». [Электронный ресурс] – Липецк: ЛГПУ, 2009. – 65 с.
2. Аничкина Н.В. Экосистемы: учебное пособие. – Изд. 3-е, доп. и перераб. – Липецк: ЛЭГИ, 2011. – 84 с.
3. Аничкина Н.В. Территориальная организация населения: учебное пособие. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – Липецк: ЛЭГИ, 2011. – 108 с.
4. Богданов А.В. Усадьба Рязанка и её окружение. – Липецк, Ориус, 2015. – 192 с.
5. Геоэкология . URL:<https://ru.wikipedia.org/wiki> (дата обращения: 29.12.2015).
6. Исаченко А.Г. Исследование взаимодействия природных и общественных территориальных систем как генеральная задача географической науки. – М.: География и экология в школе 21 века. – 2005. – № 8. – С. 11–16.
7. Липецкая область: Каталог объектов культурного наследия / Сост. Н.Д. Иванова, А.А. Найденов, И.А. Жирова и др. – М.: НИИЦентр, 2008. – 280 с.
8. Памятная краеведческая карта Липецкой области /сост. А.Я. Яблонский. – Липецк, Липецкая партийная типография, 1990. – 2 п.л.
9. Сластенин В.А. Педагогика: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 576 с.

УДК 543.26 + 551.509.328

## СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА Г. АТЫРАУ

<sup>1</sup>Даулбаева Р.А., <sup>1</sup>Тулемисова Г.Б., <sup>2</sup>Жалмаханова М.К., <sup>1</sup>Абдинов Р.Ш.

<sup>1</sup>Атырауский государственный университет имени Халела Досмухамедова,  
Атырау, e-mail: [tulemisova62@mail.ru](mailto:tulemisova62@mail.ru);

<sup>2</sup>Атырауский областной центр санитарно-эпидемиологической экспертизы, Атырау

В статье приводятся результаты исследования степени загрязнения атмосферного воздуха г. Атырау возле крупных промышленных предприятий и транспортных магистралей. Установлено, что в 2015 году загрязнение атмосферного воздуха по некоторым показателям заметно снизилось, несмотря на повышенное содержание диоксида азота в зоне промышленных предприятий. Кроме того, в воздухе возле транспортных магистралей выявлено высокое содержание пыли.

**Ключевые слова:** атмосферный воздух, загрязнение, ПДК, мониторинг, промышленные зоны, транспортная магистраль

## STATE OF ATMOSPHERIC AIR IN ATYRAU CITY

<sup>1</sup>Daulbaeva R.A., <sup>1</sup>Tulemisova G.B., <sup>2</sup>Zhalmakhanova M.K., <sup>1</sup>Abdinov R.S.

<sup>1</sup>Atyrau State University n.a. Kh. Dosmukhamedov, Atyrau, e-mail: [tulemisova62@mail.ru](mailto:tulemisova62@mail.ru);

<sup>2</sup>Atyrau regional center of sanitary-epidemiological expertise, Atyrau

The article presents the results of research of air pollution degree near large industrial enterprises and highways in Atyrau. It was found that air pollution decreased in some indicators significantly in 2015, in spite of the high content of nitrogen dioxide in the zone of industrial enterprises was still there. In addition, in the atmospheric air near highways showed high dust content.

**Keywords:** atmosphere air, pollution, MPC (maximum permissible concentration), monitoring, zone of industrial enterprises, highway

Южная, юго-восточная и восточная промышленные зоны, а также промышленные районы, находящиеся на некотором удалении к северо-западу и северо-востоку от города г. Атырау, подвергаются наиболее интенсивному негативному воздействию. При этом наиболее высокий уровень загрязнения формируется в непосредственной близости от предприятий, как правило, выбросы от которых относительно невелики и имеют сравнительно небольшие (невысокие) источники загрязнения. Область распространения загрязняющих веществ вокруг таких промышленных объектов небольшой и по мере удаления от них концентрации вредных веществ в приземном слое атмосферного воздуха уменьшаются. Зоны загрязнения, выбросами от крупных предприятий, распространяются на довольно большие площади, но среднее содержание загрязняющих веществ в них относительно невелики, и часто не превышает нормативные значения. Это в первую очередь связано с разными условиями рассеивания для крупных (высоких) и мелких (низких) источников загрязнения и возникновением «эффекта переброса» [1]. Кроме того, характер рассеивания загрязняющих веществ в нижних слоях атмосферы подвержен влиянию метеорологических параметров, та-

ких как скорость ветра и температура окружающей среды.

**Цель исследования** – Определить уровень загрязнения атмосферного воздуха вблизи крупных промышленных предприятий и транспортных магистралей.

### Материалы и методы исследования

Кроме автоматизированных систем контроля атмосферного воздуха, для источников загрязнения также используется **газоанализатор ГАНК-4** [2].

*Многокомпонентный переносной газоанализатор ГАНК-4 (А), (Р), (АР)* используется для непрерывного автоматического или периодического контроля концентрации одного из 25 вредных веществ в одном приборе без пробоподготовки в атмосферном воздухе (А), в воздухе рабочей зоны (Р) и в расширенном диапазоне (атмосферный воздух и воздух рабочей зоны) (АР) в целях охраны окружающей среды, обеспечения безопасности труда работников и оптимизации технологических процессов. Измерения концентраций вредных веществ являются последовательными и осуществляются на встроенных датчиках (до 10 датчиков в одном газоанализаторе) и на сменных химвассетах (до 15 химвассет в одном газоанализаторе).

При измерении с помощью электрохимического датчика измеряется величина тока, пропорциональная концентрации определяемого вещества. При измерении с помощью термодаталитического датчика измеряется изменение проводимости на платино-палладиевом электроде при термодаталитической реакции, пропорциональной концентрации определяемого вещества. При измерении с помощью

полупроводникового датчика измеряется изменение электропроводности полупроводникового газоувствительного слоя при химической адсорбции газа на его поверхности, пропорциональной концентрации определяемого вещества.

При измерении с помощью химкассеты измеряется скорость изменения потемнения (окраски) ленты, пропорциональная концентрации определяемого вещества. При измерении концентраций анализируемый воздух поступает через входной штуцер на датчик или химкассету. Через время, не более 20 с (при измерении датчиком), или время, не более 30 с (при измерении химкассетой), сигнал поступает в вычислительное устройство, которое преобразовывает его и выдает на дисплей в виде значения текущей и средней концентраций в мг/м<sup>3</sup>. Измеренные значения текущей концентрации могут быть записаны пользователем в память газоанализатора ГАНК-4 (А), (Р), (АР) вручную.

### Результаты исследования и их обсуждение

Исследования проведенные 2014–2015 годах показывают высокие значения загрязнений по сравнению 2013 г. [3]. Для

проведения мониторинга состояния атмосферного воздуха выбраны наиболее крупные предприятия и оживленные участки транспортных магистралей г. Атырау.

Данные по состоянию атмосферного воздуха промышленных зон и крупных транспортных участков исследуемой территории приведены в табл. 1, 2. Содержания двуокиси серы (SO<sub>2</sub>) вблизи территории АО «ТЭЦ», ТОО «АНПЗ» и АтырауНефтемаш в 2013 году показывали значения от 0 до 0,002 мг/м<sup>3</sup>, в 2014 году наблюдалось более повышенные концентрации от 0,042; 0,044; 0,003 мг/м<sup>3</sup> соответственно, в 2015 году значения дошли до уровня 0,168 мг/м<sup>3</sup> в АО ТЭЦ и 0,0093 мг/м<sup>3</sup> в АтырауНефтемаш.

В транспортной магистрали показатели SO<sub>2</sub> в 2014 году выше, чем 2013 году, но ниже чем в 2015 году (табл. 2). Величины показателей превышают пределы среднесуточных значений, но в пределах максимально разовых ПДК.

Таблица 1

Содержание загрязняющих веществ в воздухе г. Атырау в 2014 году, мг/м<sup>3</sup>

№ п/п	Точки отбора	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Бензол	Пыль	C <sub>2</sub> -C <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	Окись углерода	Сажа
1	АО ТЭЦ	0,0016/ 0,0042	0,0021/ 0,0229	0,0139/ 0,002	0,00263/ 0,105	6,5/ 44,1	6,23/ 28,6	0,138/ 0,969	0,806/ 2,63	0,00325/ 0,0585
2	ТОО АНПЗ	0,0025/ 0,044	0,0026/ 0,0182	0,0119/ 0,260	0,0192/ 0,133	5,0/ 47,3	6,29/ 30,0	0,104/ 0,973	0,237/ 1,58	-
3	ТОО Атырау Нефтемаш	0,0011/ 0,0030	0,0099/ 0,0154	0,0064/ 0,220	0,00263/ 0,263	7,9/ 40,6	9,9/ 31,5	0,138/ 0,934	0,362/ 0,923	0,00325/ 0,0430
4	ФЗ Каз Транс Ойл	0,0013/ 0,0524	0,0018/ 0,0625	0,00882/ 0,273	0,00201/ 0,0966	5,4/ 40,9	5,14/ 30,0	0,012/ 0,912	0,627/ 0,961	-
5	Транспортная магистраль	0,0010/ 0,0953	0,0012/ 0,0093	0,0149/ 0,0966	0,0107/ 0,42	5,31/ 49,5	5,32/ 30,0	0,088/ 0,961	0,327/ 1,5	0,00167/ 0,0628
6	ПДКс.с, мг/м <sup>3</sup>	0,05	0,04	0,1	0,15	60	60	1	3	0,15

Таблица 2

Содержание загрязняющих веществ в воздухе г. Атырау в 2015 году, мг/м<sup>3</sup>

№ п/п	Точки отбора	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Фенол	Бензол	Пыль	C <sub>2</sub> -C <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	Окись углерода	Сажа
1	АО ТЭЦ	0,002/ 0,168	0,0011/ 0,110	0,00194/ 0,0706	0,0134/ 0,0260	0,0012/ 0,26	7,8/ 42,5	9,1/ 32,2	0,122/ 1,54	0,43/ 1,58	-
2	ТОО АНПЗ	0/ 0,0033	0/0,117	0	0,015/ 0,022	0,0011/ 0,121	8,2/ 53,3	12,4/ 29,5	0,189/ 1,27	0,318/ 1,64	-
3	ТОО Атырау Нефтемаш	0,0010/ 0,00933	0,00157/ 0,22	0	0,024/ 0,033	0,0120/ 0,188	5,1/ 46,8	13,2/ 23,8	0,198/ 0,830	-	-
4	ФЗ Каз Транс Ойл	0,0016/ 0,0724	0,053/ 0,0935	0	0,00105/ 0,0608	0,033/ 0,35	9,5/ 28,6	9,0/ 22,5	0,25/ 0,85	0,430/ 1,62	-
5	Транспортная магистраль	0,023/ 0,033	0	0	0	0,0011/ 0,138	9,2/ 32,7	104/ 18,8	0,22/ 0,84	0,413/ 0,770	0,0027/ 0,059
6	ПДК с.с, мг/м <sup>3</sup>	0,05	0,04	0,007	0,1	0,15	60	60	1	3	0,15

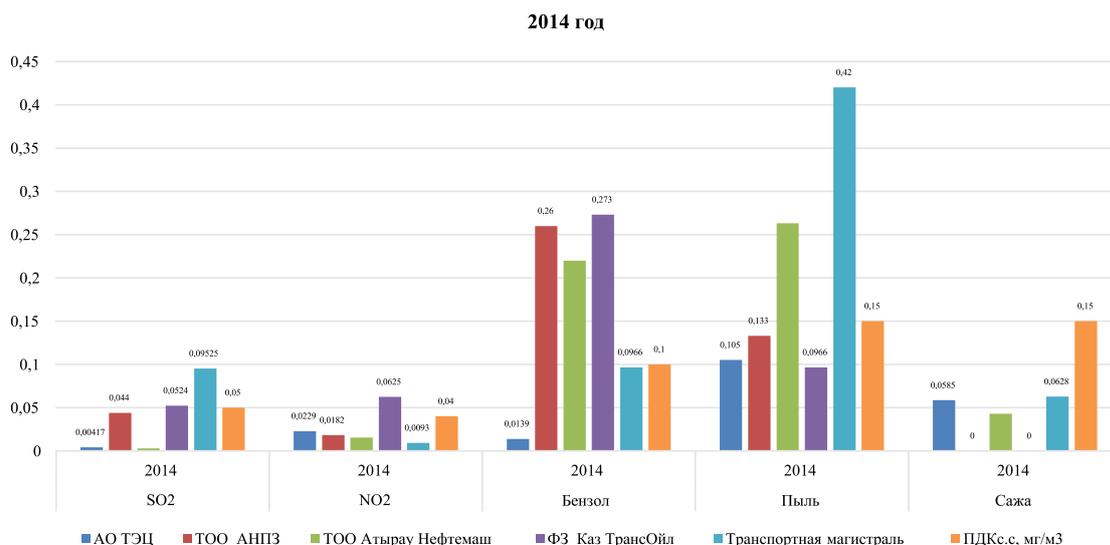


Рис. 1. Максимальные значения загрязняющих веществ в воздухе

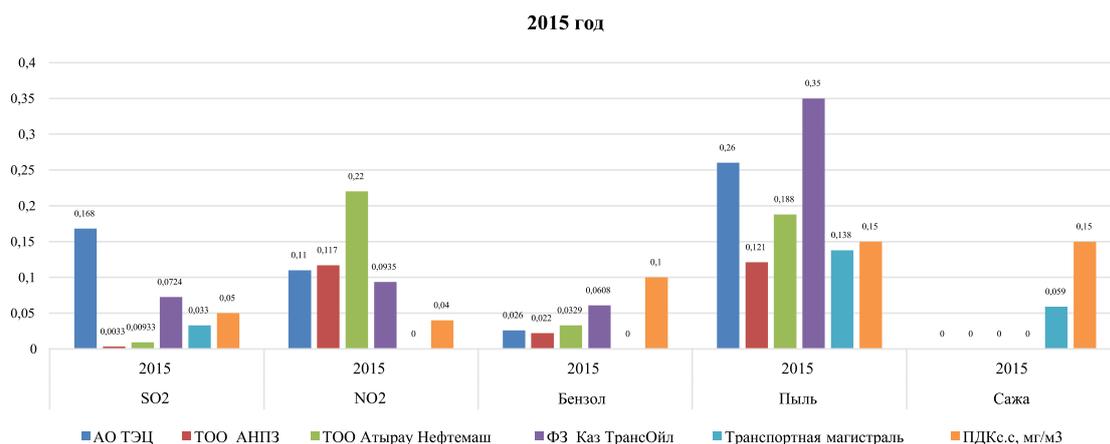


Рис. 2. Максимальные значение загрязняющих веществ в воздухе в 2015 году

Минимальные содержания, продукта сжигания топлива, диоксида азота (NO<sub>2</sub>) в исследуемых территориях промышленных объектов составили: от 0,0012 до 0,0099 мг/м<sup>3</sup> в 2014 году и в 2015 году от 0 до 0,05 мг/м<sup>3</sup>. Максимальное значение обнаружено на территории ТОО АтырауНефтемаш в 2015 году, и оно равно – 0,22 мг/м<sup>3</sup>, что превышало 2,5 раза максимально разовые ПДК. Кроме транспортной магистрали, во всех исследованных точках в 2015 году уровень загрязнения NO<sub>2</sub> превышали допустимую норму в несколько раз по сравнению с 2014 годом.

Загрязнители класса опасности II и более, как сероводород, фенол, меркаптаны,

свинец отсутствовали, за исключением единичных случаев.

Так сероводород в 2015 году в воздухе транспортной магистрали обнаружен в концентрации 0,0032 мг/м<sup>3</sup> (ПДК), а фенол в точке АО «ТЭЦ» в пределах 0,00194 – 0,070 мг/м<sup>3</sup>. Содержания метилмеркаптана и свинца не зафиксировано.

Оксид углерода в обследованных участках атмосферного воздуха изменялось в пределах от 0,237 мг/м<sup>3</sup> до 2,63 мг/м<sup>3</sup> в 2014 году и от 0,318 мг/м<sup>3</sup> до 1,64 мг/м<sup>3</sup> в 2015 году. Содержание сажи не превышало ПДК: 0,0016 мг/м<sup>3</sup> и 0,0017–0,059 мг/м<sup>3</sup> соответственно в 2014 и 2015 годах, сажа в 2015 году зафиксировано в точке

«Транспортная магистраль»; что ниже показателей 2013 года. По окиси углерода наиболее загрязнен воздух в районе АО ТЭЦ (2014 год).

В период мониторинга атмосферного воздуха на наличие в воздухе содержания углеводородов и бензола показало положительный результат во всех объектах исследования. Бензол в высоких концентрациях – 0,273 мг/м<sup>3</sup> зафиксирован в точке ФЗ КазТрансОйл в 2014 г. и в ТОО АНПЗ (см. табл. 1), но в 2015 году резко снизился. Максимальные значения бензола в воздухе в районе ФЗ КазТрансОйл все еще сохраняются и в 2015 году.

Превышение содержания в атмосферном воздухе бензола 2,2 ПДК было обнаружено в 2014 году в точке ТОО АтырауНефтемаш. Вероятно, сказалось увеличение объема транспортного потока (автомагистраль). Снижению его содержания в 2015 году, видимо способствовало выпуск АНПЗ бензина высокой очистки.

Предельные углеводороды в исследуемый период по некоторым показателям ниже, чем в 2013 году. Только в 2014 и 2015 годах их содержание снизилось в атмосферном воздухе промышленных зон, но в районах транспортной магистрали все еще сохраняются высокие значения загрязнений.

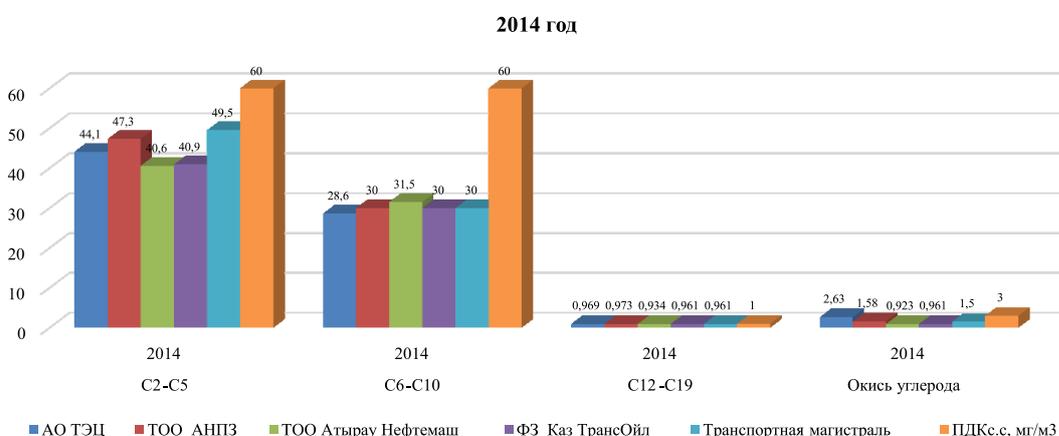


Рис. 3. Максимальные значения углеводородов в воздухе г. Атырау

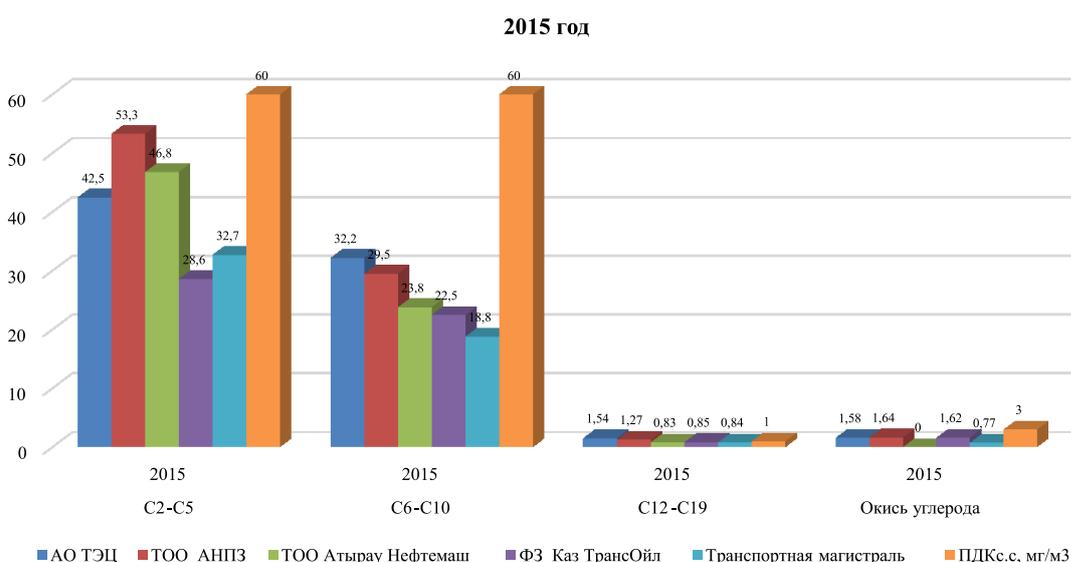


Рис. 4. Максимальные значения углеводородов в воздухе города в 2015 году

Самые высокие значения по углеводородам (в воздухе) из исследованных объектов зафиксировано в транспортных магистралях (2014 г.), особенно  $C_2-C_5$  и  $C_6-C_{10}$ . Углеводороды имели одинаковые значения, хотя не превышали ПДК. В 2015 году самое максимальное значение характерно для ТОО АНПЗ, напротив, в воздухе транспортных магистралей их концентрация заметно снижена.

### Заключение

Мониторинг состояния атмосферного воздуха предприятий и транспортных магистралей близ лежащих населенных пунктов г. Атырау показал, что особо токсичные загрязнители как сероводород, меркаптан, фенол отсутствуют. Такие загрязнители как диоксид серы и диоксид азота не превышают ПДК, но обнаружены в больших концентрациях. Превышение содержание бензола наблюдается по всем исследуемым точкам (2014 г.), особенно в районе АНПЗ.

Также, зафиксированы высокие концентрации углеводородов и оксида углерода по всем объектам мониторинга.

Анализируя данные можно заключить, что концентрации веществ не превышают ПДК, однако не совсем неблагоприятны по некоторым показателям.

В связи с этим, мы предлагаем внедрить новую систему для мониторинга атмосферного воздуха г. Атырау ГИАС. При реализа-

ции ГИАС [5] с представленной структурой будет создана комплексная система, всесторонне характеризующая экологическую ситуацию в городе и позволяющая повысить оперативность принятия решений по регулированию объемов антропогенных выбросов и разработки природоохранных мероприятий.

### Список литературы

1. «Комплексное исследование воздействия Атырауского нефтеперерабатывающего завода и других производственных объектов (предприятий в черте города) на состояние окружающей среды и здоровья населения города Атырау». – Атырау, 2012.
2. Примак А.В., Кафаров В.В., Системный анализ контроля и управления качества воздуха и воды. – Киев.: Наука, 1991.
3. Тулемисова Г.Б., Даулбаева Р.А., Батырбаева Г.У. Мониторинг состояния воздуха вблизи предприятий г. Атырау // Ауэзовские чтения-13: «Нұрлы жол»- стратегический шаг на пути индустриально-инновационного и социально-экономического развития страны». Межд.н-п.к-я, Шымкент, 16–17 апрель 2015 г. – С. 334–336.
4. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест», Список № 5158-89 от 24.11.89 г.
5. Чепелев О.А., Боровлев А.Э. Опыт создания специализированной геоинформационной системы для решения задач обработки данных экологического мониторинга на муниципальном уровне // Экологические системы и приборы. – 2011. – № 9. – С. 52–56.

## ЗНАЧЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ СБОРНИКА РУССКОГО ИСТОРИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ИСТОРИИ ВЕРХОВНОГО ТАЙНОГО СОВЕТА

**Белова Т.А.**

*ГБОУ ВПО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, Омск,  
e-mail: belova.t.a@mail.ru*

В статье рассмотрены история появления, функционирование, а также роль в системе государственного управления высшего государственного органа власти второй четверти XVIII в. – Верховного тайного совета – на примере указа Екатерины I «Мнение не в указ о новом учрежденном тайном совете». Автор отмечает, что совет был создан с согласия императрицы и был призван помочь государыне «в тяжком ее правительственном бремени». Верховный тайный совет стал тем государственным органом, который укрепил, а не ослабил политический режим второй четверти XVIII в., приняв на себя заботы о текущем управлении государством. В целом, документ определяет основные функции, формы, регламент работы Верховного тайного совета.

**Ключевые слова:** Верховник, Верховный тайный совет, источник, сборник Императорского Русского исторического общества, указ

## VALUE OF MATERIALS COLLECTION RUSSIAN HISTORICAL OBSHESTVADLYA STUDY HISTORY OF RUSSIA XVIII (ON THE EXAMPLE OF «OPINIONS NOT IN DECREE ON ESTABLISHMENT OF NEW PRIVY COUNCIL»)

**Belova T.A.**

*GBOU VPO OSMU MinzdravaRossii, Omsk, e-mail: belova.t.a@mail.ru*

The article describes the history of the appearance, function, role in the governance of higher public authority, the second quarter of the XVIII century – The Supreme Privy Council – the example of the decree of Catherine I «The opinion is not established by a decree of the new Privy Council». The author notes that the Council was established with the consent of the Empress, and was intended to help the Empress, «a grave burden of its government». Supreme Privy Council became the government body, which has strengthened rather than weakened the political regime of the second quarter of the XVIII century, taking care of the current government. In general, the document defines the basic functions, forms, rules of procedure of the Supreme Privy Council.

**Keywords:** the supreme, Supreme Privy Council, fountainhead, Collection of the Imperial Russian Historical Society, decree

Сборники Императорского Русского исторического общества несомненно занимают особое почетное место среди серийных публикаций источников по истории России XVIII – XIX вв. Публикаторы сборника – квалифицированные исследователи, их профессионализм не вызывает сомнения, отсюда проистекает высокое научное качество публикаций. В разное время в работе общества принимали участие такие крупные историки, как С.М. Соловьев, В.О. Ключевский, Н.И. Костомаров, Н.Ф. Дубровин, П.П. Пекарский, В.И. Сергеевич, Я.К. Грот, А.Н. Филиппов, И.Е. Забелин, А.Н. Пыпин, С.Ф. Платонов, В.С. Иконников, Н.Д. Чечулин, А.Н. Попов и др. Тематика опубликованных в Сборнике материалов обширна и включает в себя документы, относящиеся как к внутренней, так и к внешней политике государства. К сфере наших интересов относятся материалы по истории государственных учреждений России XVIII в., которые достаточно широко представлены в сборнике РИО. В полном

объеме представлены в сборнике материалы по деятельности Верховного тайного совета, поскольку сам факт существования, а тем более законотворческой деятельности данного высшего органа власти был неоднозначным для историков. Поэтому, видимо, многие законодательные изыскания верховников были опубликованы РИО. В последующем наличие советов при особе государя стало чем-то привычным и позволяло опубликовать позже многие законодательные акты, выходящие из-под пера законотворцев – советников в Полном Собрании Законов Российской Империи.

Определимся, что собой представлял Верховный тайный совет: орган государственной власти или государственное учреждение? Под государственным учреждением традиционно понимают государственную организацию, созданную с целью управления какой-либо сферой: политической, общественной или экономической. Государственное учреждение характеризуется:

– наличием штатного персонала сотрудников, т.е. государственных служащих;

– наличием соответствующего бюджета;

– наличием законодательной базы, определяющей правила внутреннего распорядка государственного учреждения, а также особенности сношений учреждения с выше- и нижестоящими государственными учреждениями, место государственного учреждения в системе государственного управления и т.п.;

– наличием соответствующего делопроизводства, обеспечивающего работу государственного учреждения.

Главным признаком органа государственной власти, отличающим его от других государственных учреждений, является наличие у него управленческих полномочий, характеризующихся применительно к первой половине XVIII в., возможностью представлять императору, а в некоторых случаях и утверждать, обязательные властные предписания, прежде всего, для государственных учреждений, а также тесная взаимосвязь между органом государственной власти и функциями государства. В этой связи, орган государственной власти представляется нам общим элементом системы государственного управления. Орган государственной власти может выступать от имени государства, представляя его как во внутренних, так и внешних вопросах. Таким образом, органы государственной власти участвуют в решении наиболее общих задач государства, в отличие от государственных учреждений, решающих вопросы конкретные, непосредственно перед ними обозначенные.

В свою очередь, применительно к первой половине XVIII в. органы государственной власти подразделялись на высшие, центральные (прежде всего, коллегии) и местные. Верховный тайный совет – высший орган государственной власти.

Также следует определиться и с тем, что собой представлял рассматриваемый нами документ «Мнение не в указ о новом учрежденном тайном совете». Высшим законодательным актом являлись манифесты. Они были обращены ко всем учреждениям и всему населению. Их действие считалось обязательным для всех. Вторыми по значению законодательными актами считались именные указы. Они издавались только от имени монарха по наиболее важным вопросам государственного значения и обязательно за его подписью. Следующими по значимости законодательными актами являлись указы, которые издавались либо от имени монарха, либо от его имени высшими государственными учреждениями. Эти

указы решали конкретные государственные вопросы.

Указ о создании Верховного тайного совета был оглашен 9 февраля 1726 г., на следующий день после его подписания на первом заседании совета и в присутствии Екатерины I. В указе в пятом, последнем пункте говорится несколько расплывчатых слов о функциях Верховного тайного совета и механизме его взаимодействия с другими учреждениями: «И сие определение на первое место служить имеет, а впредь как тому быть, и каких служителей при сем Верховном тайном совете иметь, о том сочинить обстоятельное определение, и со временем донести Ея Императорскому Величеству [1]. Оглашение указа также отражено в протоколе № 1 собрания тайного совета. В нем содержится мысль о том, что необходимо «сочинить явственное и обстоятельное определение» о механизме взаимодействия со старыми органами государственной власти.

Для нас же интересен иной источник по истории Верховного тайного совета, опубликованный в сборнике РИО. 16 марта 1726 г. появился документ, не предназначенный для трансформации в форму указа. Он назывался «Мнение не в указ о новом учрежденном тайном совете» [см. подробнее: 2, с. 93–97]. Это была коллективная записка верховников, автором которой был герцог Голштинский. В «Мнении не в указ...» определялись основные функции совета и механизм взаимодействия с другими учреждениями.

Члены Верховного тайного совета заверяли, что «...Ея Величество во оном тайном совете первое президентство сама управляет...» (пункт 2); определялось, что тайный совет в законодательных формулировках должен указывать все титулы монарха (пункт 2). Но также говорилось и о том, что «никаким указом прежде не выходить, пока оные в тайном совете совершенно не состоялись» (пункт 3) [2, с. 94].

Предполагалось и присутствие на заседаниях Верховного тайного совета монарха. «Мнение не в указ...» во втором пункте содержит следующее: «...Ея Величество... персонально часто присутствовать будет...» (пункт 2) [2, с. 93].

О том, что Верховный тайный совет занимал в структуре государственной власти особое положение, подчеркивалось даже формой официальных бумаг: «Вначале писать: «Мы Божию милостию». В середине: повелеваем», А во окончании: «дан в нашем тайном совете». После датума: «По указу Ея Императорскаго Величества» (пункт 2) [2, с. 94].

Следует отметить, что сам факт образования Верховного тайного совета со столь широкими полномочиями, равно как и другого подобного учреждения, не означает ограничения власти монарха. Тем более, что самодержец мог в любой момент прекратить существование этого учреждения. Но если он был не в состоянии этого сделать, то речь бы уже действительно шла об ограничении власти монарха.

При Екатерине I действовал принцип: «чтоб о важных делах поставя протоколы... и не подписав наперед для апробации Ея Императорскому Величеству вносить... и как уже Ея Императорское Величество изволил апробовать, тогда подписывать и в действо производить» [2, с. 96-97]. Иными словами, все решения Верховного тайного совета становились указами только после их одобрения Екатериной.

Согласно «Мнению не в указ...» к компетенциям Верховного тайного совета относились следующие дела: «1) Чужестранная. 2) Все те, которые до Ея Императорского Величества собственного высочайшего решения касаются» (пункт 9) [2, с. 95].

Таким образом, Верховный тайный совет сосредоточил в своих руках решение всех крупных проблем внутренней и внешней политики, в его ведении находились дела «вышей важности и о чем уставу определение имеется», т.е. дела, не подпадающие под существующие законодательные нормы и которые не могли быть самостоятельно решены в других учреждениях. При этом рассмотрение повседневных вопросов осталось в руках других центральных органов власти – Сената, Синода и коллегий: «Как Сенат, так и все прочие коллегии, по обыкновению до сего времени учреждению и подчинению... оставлены быть имеют...» (пункт 10) [2, с. 95].

Делопроизводство Верховного тайного совета строилось следующим образом – «Мнение не в указ...» в шестом пункте определило: «В тайном совете надобно два протокола держать, один образом журнала, который подписывать не надлежит; другой же о учиненных в тайном совете резолюциях и определениях, который тайному совету закреплять» [2, с. 94]. Таким образом, одними из основных документов Верховного тайного совета были протоколы, журналы и указы. Журналы велись во время заседаний Верховного тайного совета, в них в полном объеме записывались все споры,

происходившие на собраниях, а также любые замечания, касающиеся Верховного тайного совета и его членов. Протоколы составлялись на основе журналов и представляли собой Канцелярией отредактированные постановления совета, на основании которых составлялись указы, посылавшиеся из Канцелярии в соответствующие учреждения. Эти три вида источников содержат основные материалы о подготовительной и черновой работе тайного совета. Черновые материалы позволяют познакомиться с «политической кухней» совета, вскрыть борьбу мнений, споры верховников между собой по конкретным сюжетам. Все это опущено в официальных указах, являющихся зачастую компромиссом, складывающимся в процессе дискуссий на заседаниях.

Первоначально члены Верховного тайного совета попытались определить и время заседаний, а также план вопросов, которые будут обсуждаться ими. Но, несмотря на эти намерения, членам совета приходилось не раз собираться на экстренные совещания в силу оговорки, которую содержал пункт 1 «Мнения не в указ...». В нем говорилось, что «...когда много дела есть, или нужное дело приключится, то оному чрезвычайно для съезда повестить» [2, с. 93].

Таким образом, согласно «Мнению не в указ...» Верховный тайный совет был создан с согласия императрицы и был призван помочь государыне «в тяжком ее правительственном бремени». Верховный тайный совет стал тем государственным органом, который укрепил, а не ослабил политический режим второй четверти XVIII в., приняв на себя заботы о текущем управлении государством. Однако любой документ, разработанный Верховным тайным советом, получал силу закона лишь после утверждения его монархом. За государем сохранялись реальные рычаги воздействия на Верховный тайный совет. В целом, «Мнение не в указ...» представляет собой важный законодательный акт, определивший основные функции, формы, регламент работы Верховного тайного совета. Также благодаря данному документу был прописан механизм взаимодействия Верховного тайного совета с другими высшими и центральными органами власти.

#### Список литературы

1. Об учреждении Верховного тайного совета. // ПСЗ-1. – Т. 7. – № 4830.
2. Мнение не в указ. // РИО. – Т. 55. – С. 93–97.

«Мониторинг окружающей среды»,  
Италия (Рим, Флоренция), 6–13 сентября 2016 г.

Технические науки

ИССЛЕДОВАНИЕ  
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ  
ПЛОТНОМЕРОВ (ЭПЛ)

Беззубцева М.М.

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский  
государственный аграрный университет»,  
Санкт-Петербург, e-mail: mysnegana@mail.ru

На основании анализа экспериментальных исследований ЭПЛ [1, 2, 3, 4] установлено, что с увеличением загрязненности технологической среды ферропримесями при прохождении магнитного потока увеличивается сила взаимодействия между феррочастицами. В результате возрастает сила трения в рабочем зазоре ЭПЛ и уменьшается значение времени выбега [2], что дает возможность оценивать степень загрязненности технологической среды. Для проведения экспресс анализа необходимо иметь заранее подготовленные таблицы или соответствующие графические зависимости  $\tau = f(\mu)$ . На основании анализа полученных в лабораторных условиях осциллограмм была выявлена зависимость времени выбега от степени загрязненности жидкости при различных коэффициентах заполнения  $\kappa_3$ . Выявлено, что время выбега уменьшается с увеличением  $\kappa_3$ . С увеличением коэффициента заполнения  $\kappa_3$  примерно пропорционально увеличивается магнитная проницаемость  $\mu$  оцениваемой жидкости, возрастает индукция в рабочем зазоре прибора  $V_0$ , которая и определяет удельную силу сцепления  $\tau$  между феррочастицами примеси в технологической среде. Удельная сила сцепления равна  $\tau = fV_0^{1,8} \kappa_3 \cdot 10^{-3} \text{ Н/м}^2$  (здесь  $f$  – составляющая удельной силы сцепления, зависящая от магнитной проницаемости;  $V_0$  – магнитная индукция в зазоре, Тл;  $\kappa_3$  или  $\kappa_3$  – коэффициент заполнения объема исследуемой жидкости ферромагнитными частицами). Установлено, что при  $\kappa_3 = 0,0357$ ,  $f = 0,04$ ,  $\tau = 0,04 \cdot 0,3^{1,8} \times 0,0357 = 2,7 \cdot 10^3 \text{ Н/м}^2$ . При  $\kappa_3 = 0,0511$ ,  $f = 0,06$ ,  $\tau = 0,06 \cdot 0,5^{1,8} \cdot 0,0511 = 8,805 \cdot 10^{-2} \text{ Н/м}^2$ . При  $\kappa_3 = 0,0664$ ,  $f = 0,08$ ,  $\tau = 0,08 \cdot 0,55^{1,8} \cdot 0,0664 = 12,18 \cdot 10^{-2} \text{ Н/м}^2$ . При  $\kappa_3 = 0,0077$ ,  $f = 0,02$ ,  $\tau = 0,02 \cdot 0,2^{1,8} \cdot 0,0077 = 0,008 \cdot 10^{-2} \text{ Н/м}^2$ . В зависимости от полученного результата можно проводить своевременную замену масел, выбирать оптимальную технологическую схему оборудования, устанавливать режимы очистки технологических сред от ферропримесей.

Список литературы

1. Беззубцева М.М. К вопросу исследования эффекта намагла в аппаратах с магнитоожигенным слоем ферротел //

Международный журнал экспериментального образования». – 2014. – № 8-3. – С. 96-96.

2. Беззубцева М.М., Волков В.С. Исследование физико-механических процессов в рабочем объеме электромагнитных плотномеров (ЭПЛ) // Фундаментальные исследования. – 2016. – № 6-1. – С. 19-23.

3. Беззубцева М.М., Ружьев В.А., Романейн Н.В. Экспериментальные исследования процесса намагла в электромагнитных механоактиваторах // Успехи современного естествознания – 2014. – № 11-3. – С. 122-123.

4. Беззубцева М.М., Зубков В.В. Прогнозирование эффекта намагла измельчающего оборудования // Современные наукоёмкие технологии. – 2013. – № 6. – С. 145-146.

К ВОПРОСУ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ  
ЭФФЕКТА НАМОЛА В ЭММА

Беззубцева М.М.

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский  
государственный аграрный университет»,  
Санкт-Петербург, e-mail: mysnegana@mail.ru

Выявленные в работе [1] условия, определяя принципиальную возможность проявления эффекта намагла в ЭММА, составляют лишь необходимые, но не достаточные условия ограничения этого процесса. Эффект износа поверхностного слоя рабочих элементов может быть вызван не только механическим воздействием на них твердых частиц, но и механическим воздействием самих размольных органов друг на друга в результате их непосредственных контактных взаимодействий через прослойку уже измельченного материала. Хотя условия развития намагла с точки зрения деформационного поведения микрообъемов поверхности рабочих элементов и аналогичны в обоих случаях, но причины создания этих условий и меры их предотвращения имеют различия. Так, при изучении механизма намагла в системе ш – ч – ш и его экспериментальном подтверждении исходили из идеального с точки зрения энергетической силового условия, т.е. условия равенства создаваемых размольными органами нагрузок напряжениями, вызывающими разрушение частиц продукта. Выявлено, что при практической реализации процесса измельчения выполнение этого условия затруднено вследствие проявления закономерностей роста энергоёмкости процесса с увеличением прочности частиц по мере уменьшения их размера. В этой связи с целью обеспечения эффективности процесса диспергирования величина силовых нагрузок на частицы продукта имеет несколько завышенные значения, чем это требуется для разрушения более крупного исходного сырья на первых стадиях его переработки. Однако в этом случае частицы, воспринимая только необходимую для своего

разрушения энергию, измельчаются, а избыток подведенной энергии обуславливает деформацию материала размоленных органов в результате их контактных взаимодействий в структурных группах. Отсюда следует, что чем ниже степень приближения режимных параметров работы к физико-химически обоснованным параметрам осуществляемого процесса, тем выше уровень контактных напряжений в рабочих органах машины и тем больше вероятность развития усталостного процесса намола, а при более энергонапряженных режимах и прямого разрушения материала. В этой связи при расчете и проектировании оборудования с энергонапряженными силовыми контактами необходимо учитывать более жесткое силовое условие, выполнение которого не только ограничивает возможность проявления нежелательного процесса износа рабочих органов аппарата, но и является основной характеристикой эффективности самого процесса измельчения [2,3].

#### Список литературы

1. Беззубцева М.М., Смелик В.А., Волков В.С. Исследование закономерностей износа ферроэлементов магнитооживленного слоя электромагнитных механоактиваторов // *Фундаментальные исследования*. – 2015. – № 2-20. – С. 4398-4402.
1. Беззубцева М.М., Обухов К.Н. Электромагнитный способ снижения энергоемкости продукции на стадии измельчения // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2015. – № 8-3. – С. 399-400.
3. Беззубцева М.М., Обухов К.Н. Энергетические параметры, характеризующие работу электромагнитных механоактиваторов // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2015. – № 8-1. – С. 134-135.

### МЕМБРАННЫЕ ПРОЦЕССЫ РАЗДЕЛЕНИЯ ЖИДКИХ И ГАЗОВЫХ СРЕД

Беззубцева М.М.

*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский  
государственный аграрный университет»,  
Санкт-Петербург, e-mail: mysnegana@mail.ru*

Целью учебно-методического пособия «Мембранные процессы разделения жидких и газовых сред» является ознакомление магистрантов, обучающихся по ОПП «Энергетический менеджмент и инжиниринг энергосистем» [1, 2] с энергосберегающими мембранными технологиями, обеспечивающими непрерывность и безреагентность разделения, низкие энергозатраты, легкость масштабирования и сочетания с другими процессами. Кратко описаны закономерности, лежащие в основе мембранных процессов. Особое внимание уделено физико-химическим основам мембранного разделения жидких и газовых смесей. Изложены основы мембранного материаловедения и методы получения мембран. Рассмотрены процессы микрофильтрации, ультрафильтрации, нанофильтрации, обратного осмоса, испарения через мембраны (первапорации), мембранной

дистилляции, мембранного газо- и пароразделения, электромембранные процессы; представлены пассивные и активные мембранные системы, гибридные и интегрированные мембранные схемы разделения, мембранные контакторы, мембранные каталитические реакторы, биомембранные системы, современные конструкции мембранных элементов и модулей для газожидкого и жидкофазного разделения, мембранного катализа. Проанализированы области применения мембранного разделения газов в технологии переработки природных газов, обогащения воздуха кислородом, технологиях создания газовой среды при хранении сельскохозяйственной продукции [3], в процессах водоподготовки и др. Учебно-методическое пособие состоит из введения, 3 глав, методических рекомендаций по выполнению лабораторных работ [4], контрольных вопросов, задач для самостоятельного решения и библиографического списка, включающего 24 наименования отечественной и зарубежной литературы. С методической точки зрения пособие отличается четкостью и доступностью изложения, логическим построением теоретического и практического материала, наличием примеров и визуального материала. В настоящее время отсутствует пособие по данной тематике для потребительских энергосистем АПК. Содержательная часть учебного пособия соответствует Государственному образовательному стандарту третьего поколения по направлению подготовки «Агроинженерия». Пособие представляет интерес для широкого круга специалистов и научных работников энергетической сферы АПК.

#### Список литературы

1. Беззубцева М.М. Энергетический менеджмент и инжиниринг энергосистем (программа магистратуры) // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2015. – № 1. – С. 44-46.
2. Беззубцева М.М. Методика организации научно-исследовательской работы магистрантов-агроинженеров (учебно-методическое пособие) // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2015. – № 4-2. – С. 385-385.
3. Беззубцева М.М., Ковалев М.Э. Электротехнологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2012. – № 6. – С. 50-51.
4. Беззубцева М.М. Энергетика технологических процессов (Учебное пособие) // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2014. – № 8-3. – С. 77.

### ОЦЕНКА УРОВНЯ ЭНЕРГОБЕЗОПАСНОСТИ СЕЛЬСКИХ РЕГИОНОВ

Беззубцева М.М.

*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский  
государственный аграрный университет»,  
Санкт-Петербург, e-mail: mysnegana@mail.ru*

Проведенные исследования [1, 2] показали, что оценку уровня энергетической безопасности сельских регионов (ЭБСР) целесообразно проводить по следующим основным показателям потребления: ТЭР, электроэнергии, тепловой

энергии, моторного топлива (в процентном отношении), а также обеспеченности территорий собственными энергосточниками (в % отношении к потребности) [3, 4]. При этом базу значений целесообразно формировать по следующим уровням: нормальное, предкризисное и кризисное состояние. Нормальное состояние определено при параметрах лучше порогового значения (при вхождении в предкризисное состояние). Предкризисное состояние наступает в том случае, если один из параметров имеет значение ниже предкризисного порога (при всех других параметрах лучше значений порога кризиса). Кризисное состояние наступает при значении хотя бы одного из параметров ниже порога кризиса. При проведении оценки ЭБСР введем следующие условные обозначения потребления: ТЭР ( $x_1$ ), изменение потребления ТЭР в диапазоне от  $n_1$  (max) до  $n_6$  (min), пороговое значение  $n_{11}$  (предкризисное), пороговое значение  $n_{16}$  (кризисное); потребление электроэнергии ( $x_2$ ), изменение потребления электроэнергии в диапазоне от  $n_2$  (max) до  $n_7$  (min), пороговое значение  $n_{12}$  (предкризисное), пороговое значение  $n_{17}$  (кризисное); потребление тепловой энергии ( $x_3$ ), изменение потребления в диапазоне от  $n_3$  (max) до  $n_8$  (min), пороговое значение  $n_{13}$  (предкризисное), пороговое значение  $n_{18}$  (кризисное); потребление моторного топлива ( $x_4$ ), изменение потребления моторного топлива в диапазоне от  $n_4$  (max) до  $n_9$  (min), пороговое значение  $n_{14}$  (предкризисное), пороговое значение  $n_{19}$  (кризисное); собственные энергосточники ( $x_5$ ), изменение

потребления в диапазоне от  $n_5$  (max) до  $n_{10}$  (min), пороговое значение  $n_{15}$  (предкризисное), пороговое значение  $n_{20}$  (кризисное). Численные значения  $n_1 \dots n_{20}$  определяют экспертным путем для каждого исследуемого региона по годам. База данных в развернутой формулировке записывается в следующем виде:

$n_{11} < x_1, n_{12} < x_2, n_{13} < x_3, n_{14} < x_4, n_{15} < x_5$  – нормальное состояние;  $n_{16} < x_1 < n_{11}, n_{17} < x_2, n_{18} < x_3, n_{19} < x_4, n_{20} < x_5$  – предкризисное состояние или  $n_{16} < x_1, n_2 < x_2 < n_{12}, n_{18} < x_3, n_{19} < x_4, n_{20} < x_5$  или  $n_{16} < x_1, n_{17} < x_2, n_{18} < x_3, n_{17} < x_2, n_{18} < x_3, n_{19} < x_4, n_{19} < x_4 < n_{14},$  и  $n_{20} < x_5,$  и  $n_{20} < x_5$  или  $n_{16} < x_1, n_{18} < x_3, n_{19} < x_4,$  и  $n_{20} < x_5 < n_{15}$ ; кризисное состояние  $x_1 < n_{16}$  и  $x_2 = x_3 = x_4 = x_5 =$  безразлично или  $x_1 =$  безразлично и  $x_2 < n_{17}$  и  $x_3 = x_4 = x_5 =$  безразлично или  $x_1 = x_2 =$  безразлично и  $x_3 < n_{18}$  и  $x_4 = x_5 =$  безразлично или  $x_1 = x_2 = x_3 =$  безразлично и  $x_4 < n_{19}$  и  $x_5 =$  безразлично, или  $x_1 = x_2 = x_3 = x_4 =$  безразлично и  $x_5 < n_{20}$ .

#### Список литературы

1. Беззубцева М.М. Энергетика технологических процессов // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 8-3. – С. 77-77.
2. Беззубцева М.М., Зубков В.В. К вопросу обеспечения социальной безопасности в системе энергобезопасности сельских территорий // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 6. – С. 144-145.
3. Беззубцева М.М., Ковалев М.Э. Электротехнологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 6. – С. 50-51.
4. Беззубцева М.М. Энергетический менеджмент и инжиниринг энергосистем (программа магистратуры) // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 1. – С. 44-46.

### Химические науки

#### ИССЛЕДОВАНИЕ АДСОРБЦИИ ИОНОВ МЕДИ (II) МОДИФИЦИРОВАННЫМ ПРИРОДНЫМ СОРБЕНТОМ

Пимнева Л.А., Лебедева А.А.

Тюменский индустриальный университет, Тюмень,  
e-mail: l.pimneva@mail.ru

В настоящее время серьезной проблемой является загрязнение природных вод промышленными стоками, что ухудшает экологическую обстановку. Сточные воды, как правило, представляют собой сложные гетерогенные системы, содержащие неорганические и органические вещества, находящиеся в растворенном, коллоидном и нерастворенном состояниях. Основной вклад в загрязнение вносят гальванические и травильные производства. Эти производства требуют большого количества воды [4] для промывки обрабатываемых деталей, в результате чего происходит сброс большого количества отходов [5]. В связи с этим ведется поиск эффективных и экологически выгодных методов очистки сточных вод от цветных и тяжелых металлов.

Каолинит как природный минерал известен давно [1], является главным составляющим всех глин. Основа – это водные алюмосиликаты  $Al_4[Si_4O_{10}][OH]_8$  с небольшими примесями железа (III), магния, кальция, натрия, калия. Для каолинита характерна триклинная сингония  $a_0 = 5,14; b_0 = 8,90; c_0 = 14,45; \beta = 100^\circ 12'$  [1]. Цвет минерала от белого, нередко с желтым, буроватым, красноватым, иногда зеленоватым или голубоватым оттенком. Твердость около 1 по десятибалльной шкале. Удельный вес в пределах 2,58 – 2,60 г/см<sup>3</sup>. Каолинит не плавится, устойчив к HCl и HNO<sub>3</sub>, но при нагревании с H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> легко разлагается. При нагревании выше 300° каолинит полностью разрушается.

В последнее время глинистые минералы являются объектами многочисленных исследований [2, 3, 6] с использованием местного сырья для решения региональных экологических проблем. Это связано с очисткой сточных вод различного происхождения. Использование местного сырья для извлечения цветных металлов из сточных вод характеризуется

высокой экономичностью и малым расходом сорбента.

Целью настоящей работы является исследование сорбции ионов меди на модифицированном природном сорбенте. Используемый в работе калионит имеет следующий химический состав, %:  $\text{SiO}_2$  – 43,98;  $\text{Al}_2\text{O}_3$  – 18,73;  $\text{Na}_2\text{O}$  – 0,96;  $\text{K}_2\text{O}$  – 0,80;  $\text{CaO}$  – 0,06;  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  – 6,32; силикатный модуль  $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$  составляет 2,35. Характер сорбционного процесса ионов меди изучали на четырех формах каолинита. Использовали каолинит в нативной (природной форме) и химически модифицированной: Н-форма (каолинит обработан соляной кислотой); солевая Na-форма (обработан  $\text{NaCl}$ ); ОН-форма (обработан гидроксидом натрия).

Сорбцию катионов меди изучали в статических условиях из нитратных растворов с концентрациями 0,01; 0,02; 0,04; 0,06; 0,08 и 0,1 моль/л. Значение pH растворов в контакте с сорбентом во всех случаях не превышало 6,7.

Перед проведением эксперимента каолинит был рассеян на фракции. Для исследования использовали фракцию частиц размером 2,5 – 3,5 мм. Эксперименты проводили при температурах 298, 318, 333 К с использованием термостатированного шкафа с точностью  $\pm 1$  К.

В процессе извлечения  $\text{Cu}^{2+}$  происходит изменение его концентрации в растворе и в адсорбенте. Сорбцию ионов меди в статических условиях проводили методом переменных концентраций. Для этого сорбент в соответствующей ионной форме помещали в виде отдельных навесок массой 1,0 г в колбы с притертыми пробками на 100 мл. Каждую колбу с навеской сорбента заливали 50 мл раствора, содержащего исследуемый ион различной концентрации. Сорбент в контакте с исследуемым раствором выдерживали в течение 7 суток при соответствующей температуре. Затем отбирали аликвоты и определяли содержание поглощенных ионов по разности между концентрациями исходного и равновесного растворов. Концентрацию ионов меди в растворах определяли комплексонометрическим титрованием с индикатором ПАН в среде ацетатного буфера.

Статическую обменную емкость ( $\Gamma$ , ммоль/г) рассчитывали по уравнению:

$$\Gamma = \frac{(C_{\text{исх.}} - C_{\text{равн.}}) \cdot V_{\text{р-ра}}}{m_{\text{сорбента}}}$$

где  $C_{\text{исх.}}$  – исходная концентрация ионов меди и цинка в растворе, ммоль/л;  $C_{\text{равн.}}$  – равновес-

ная концентрация ионов меди и цинка, ммоль/л;  $V_{\text{р-ра}}$  – объем раствора, л;  $m_{\text{сорбента}}$  – масса сорбента, г.

В результате было установлено, что с увеличением концентрации ионов меди возрастает величина удельной сорбции. Полученные данные показывают, что солевая, щелочная и кислотная обработка каолинита приводит к увеличению сорбируемости ионов меди, по отношению к исходному сорбенту. Сорбционная емкость в солевой форме – 15,8; щелочной – 12,0; кислотной – 9,6; исходной – 7,4 ммоль/г.

У исходного каолинита, по-видимому, имеет место блокировка его активных центров. С увеличением концентрации сорбция на исходном каолините возрастает и в области 0,2 ммоль/л наблюдается перегиб, указывающий на изменение механизма сорбции. На первой ступени сорбции меди предельное значение не достигается и выше отмеченной концентрации сорбция проходит одновременно на различных активных центрах. Сорбция проходит по ионообменному механизму.

В заключении следует отметить, что каолинит в солевой форме обладает более высокой сорбционной способностью по отношению к ионам меди по сравнению с нативной формой каолинита.

По величине сорбционной способности каолинит в разных формах можно расположить в ряд: Na-форма > ОН-форма > Н-форма > нативная форма каолинита.

#### Список литературы

1. Бетехтин А.Г. Курс минералогии – учебное пособие / А.Г. Бетехтин. – М.: КДУ, 2007. – 720 с.
2. Иванова Е.С. Структура и сорбционные свойства Н-формы глины Луковского месторождения Псковской области / Е.С. Иванова, Ю.Ю. Гавриловская, В.Н. Пак // Сорбционные и хроматографические процессы. – 2014. – Т. 14. – Вып. 2. – С. 254 – 259.
3. Калокова Е.Н. Адсорбция катионов марганца и железа природными сорбентами / Е.Н. Калокова, В.Т. Письменко, Н.Н. Иванская // Сорбционные и хроматографические процессы. – 2010. – Т. 10. – Вып. 2. – С. 194 – 200.
4. Николаев Е.Н. Кинетика ионного обмена на смолах / Е.Н. Николаев // Кинетика и динамика физической адсорбции. – М., 1973. – С. 32 – 37.
5. Николаев Н.И. Кинетика сорбции ионов меди комплексообразующими карбоксильными ионообменниками / Н.И. Николаев, А.А. Эфендиев, А.Т. Шахтинская // ДАН СССР – 1977. – Т. 235. – № 2. – С. 642 – 646.
6. Хурамшина И.З. Сорбционная доочистка медьсодержащих водных растворов / И.З. Хурамшин, А.Ф. Никифоров // Экология и промышленность России. – июнь 2013. – С. 29 – 31.

*Экологические технологии*

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ  
В ГОРОДЕ КРАСНОДАРЕ**

Привалова Н.М., Двадненко М.В., Шрамко Н.В.

*Кубанский государственный технологический университет, Краснодар, e-mail: meriru@rambler.ru*

Сегодня экологическая обстановка в Краснодаре достаточно напряженная, возникают все новые и новые экологические проблемы. Особую актуальность приобретает проблема загрязнения воздушного бассейна автотранспортом. В районах крупных автомагистралей города отмечается превышение допустимой нормы по содержанию углеводородов, оксида углерода, двуоксида азота – от 1.5 до 7 раз. И этому есть логичное объяснение: на конец 2015 – начало 2016 года г. Краснодар занимает 1 место в стране по количеству автомобилей на душу населения, обгоняя Москву и Санкт-Петербург. На 1000 горожан в городе приходится в среднем 437 автомобилей. В Москве-417 автомобилей. В период значительных осадков устаревшие ливнёвки не справляются с нагрузкой, и город стоит в многокилометровых пробках. Один автомобиль среднего класса ежегодно сжигает более 150 кг кислорода, а выбросы в атмосферу составляют почти 3 кг оксида серы и порядка 100 кг углеводородов и оксида азота. В летний период для городской экологии немаловажную роль играет транзитный транспорт, направляющийся на побережья двух морей. В это время автомобильный поток составляет порядка 2 миллионов машин.

Отмечается высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха над территорией города, который создается за счет выбросов от объектов тепло-электроэнергетики, предприятий нефтехимической, нефтеперерабатывающей, а также топливной промышленности. В центральной части города содержание в воздухе двуоксида азота и оксида углерода в 1.5-2 раза

выше, чем в других районах. Это объясняется постоянным поступлением в центр города выбросов указанных выше предприятий, находящихся на окраинах города при преобладающих западных, северо-восточных и восточных ветрах. Наибольшее загрязнение испытывает промышленная зона города. Уровень загрязнения воздуха значительно выше среднего по стране, особенно веществами: бензапиреном, формальдегидом, фенолом, пылью, двуоксидом азота. Значительное загрязнение происходит в результате нарушения технологических режимов, неэффективности и неисправности пылеулавливающего и газоочистного оборудования.

Высокую антропогенную нагрузку продолжают испытывать водные объекты города. Из-за нерадивости и часто преступной деятельности человека огромное количество тонн химических соединений таких, как ртутный метил, попадают в водную среду, нанося непоправимый вред флоре и фауне. Сейчас в воде в несколько раз превышены предельно допустимые концентрации таких вредных веществ, как соединения меди, железа, нефтяных углеводородов, нитратов, в результате чего нарушается газовый режим и кормовая база водоемов.

В последние годы г. Краснодар славится также быстрыми темпами развития в сфере строительства. Этот фактор положительно влияет на экономику города, однако оказывает большое негативное влияние на экологию. Острейшей проблемой остаётся обезвреживание и утилизация отходов. Отходы размещаются в основном на открытых площадках, которые практически не отвечают требованиям природоохранного законодательства.

**Список литературы**

1. Привалова Н.М., Двадненко М.В., Привалов Д.М., Воронков А.М. Влияние климатических условий Краснодарского края на эксплуатацию дорог // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 6. – С. 63-64.

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

*Медицинские науки*

**ПЕРСПЕКТИВА  
ПРАКТИКУЮЩЕГО ВРАЧА**

Ленская Н.П.

*Краснодар, e-mail: nlenskaya@mail.ru*

Обычно перспектива врача – это заработать деньги на пенсию и в пожилом возрасте уйти на заслуженный отдых. На самом деле перспектива

врача должна увеличивать его здоровье и здоровье приходящих к нему больных. Врач должен быть доктором широкого профиля, даже если он узкий специалист. Не желание быть может допустить неточность в диагностике больного и поэтому лечение может быть не своевременным. Обучение доктора в медицинском институте должно проходить в основном на практи-

ке. Практикующий доктор должен понимать знания, данные в мединституте, как основу для перспективы опыта работы.

Работа практического врача заключается не только в том, чтобы сидеть на приёме и обслуживать больных, а главное должна быть профилактическая работа. Здоровый организм должен приумножать своё здоровье. Приумноженное здоровье самостоятельно умеет расти с возрастом – это и будет профилактика от заболеваний.

Профилактическая работа в области здоровья населения должна заключаться не только в том, чтобы очиститься от пороков, но и в культуре поведения каждого живущего на Земле. Нервная система должна помогать увеличивать здоровье и заставлять её нервничать для получения болезни является преступлением. В человеческом организме существует центральная нервная система, которая увеличивает защиту через иммунную систему и улучшает здоровье организма. Главная задача любого врача улучшить здоровье своей нервной системы и не заражаться от больных их болезнями потому, что нарушенная иммунная система больного автоматически пытается нарушить не только здоровье больного, но и здоровье врача. Поскольку все болезни от разлада нервной системы, то в первую очередь необходимо восстанавливать здоровье нервной системы, как профилактику болезни.

Нервная система реагирует на различную информацию и от неправильного трактования событий и их участников нервная система «нервничает». Например, многие люди портят друг другу нервную систему скандалами, оскорблениями, ложью, лживыми версиями, «театральными» представлениями, истериками, защитой безнравственных поступков, запугиванием различными информацией об апокалипсисе, армагеддоне, конце света. В любых случаях, больной считает себя безнадёжным для выздоровления и поэтому его нервная система направлена на разрушение больного самого себя и заражение окружающих информационной болезнью, которая действует отрицательно на нервную систему. В народе справедливо говорят: «Что не делается, всё к лучшему». На самом деле своё лучшее больной считает худшим потому, что не представляет, что всё окружение создано им для улучшения себя по принципу: «Что сеешь, то жнёшь».

Врач не должен «сеять» вокруг себя неприятности, чтобы потом «пожать» эти неприятности со стороны окружения. Поэтому доктор должен не только сам уметь принимать нравственные решения по отношению к себе для того, чтобы у окружающих его больных в обязательном порядке получилось выздоровление. Практически безнадёжно больных не бывает. Если больной сильно захочет выздороветь,

то его все органы и организм будут настраиваться на выздоровление.

Окружающий мир существует для любого больного подсказкой для лучшей жизни. Главное вовремя увидеть эту подсказку и не травмировать себя и свою нервную систему для неприятности и болезни. Многие больные сами отказываются от работающих органов, например: в одних случаях говорят: «Лучше бы нам не видеть», в других случаях говорят: «лучше бы нам не слышать», в третьих случаях говорят: «Лучше бы нам не знать». В таких случаях больной запрещает органам выполнять своё назначение, слепнет, глухнет, тупеет, а потом удивляется, почему в его жизни происходят неприятности. Из-за отказа видеть, слышать, понимать многие больные не увидели во время опасные предметы, которые привели к болезни и которые во время можно было бы обойти, как препятствие.

Функция доктора – не жалеть болезнь, а вовремя объяснить, как преодолеть все причины, воздействующие на здоровье, чтобы следствием была защита здоровья с улучшением. Знания в организме человека расположены в определённом порядке по возрасту и отставание в развитии (впадение в детство) может нарушить целостность функции организма и привести к психическим заболеваниям. Детский возраст во взрослом физическом теле даёт сильное непонимание происходящих процессов вокруг каждого человека. Такому человеку, как бы не хватает знаний, чтобы жить во взрослом мире и поэтому он постоянно нервничает. Любые процессы быстро исправляются при желании больного выздороветь.

Практикующий врач должен следить за своей речью потому, что больные в нём видят единственную надежду для своего выздоровления. И если поведение врача не соответствует истинному идеалу истинного авторитета, то больной может разочароваться не только в докторе, но и из-за этого могут появиться различные сомнения о перспективе выздоровления. Поэтому у больного может ухудшиться здоровье, понизится рейтинг докторов, больной может заняться самолечением или искать целителей на стороне. Из-за этого посещаемость докторов больными может уменьшиться из-за недоверия.

Каждый доктор является должностным лицом на своём месте, как представитель здравоохранения не только своей организации по месту жительства, но и своей страны. Поэтому он должен являться патриотом своего родного здравоохранения и по-честному, с любовью, нравственно относиться к каждому больному, не зависимо от его каприз, не зависимо от его национальности, вероисповедания. Доктор должен правильно объяснить больному, чтобы у него появилась надежда на перспективу выздоровле-

ния, тогда доктору будет легко общаться с больным, а больной с доверием будет относиться к лечению своей болезни.

Доверие к доктору и к его назначению при лечении болезни является главным этапом для улучшения здоровья населения страны. Для этого необходимо объяснять населению, как важно беречь свою нервную систему от искусственных стрессов не нужных для здорового образа жизни. Здоровый человек всегда поймёт, насколько больно собеседнику и поэтому обязательно отправит лечиться к доктору. Население страны не должно нервничать на перспективу тем событиям, которые могут происходить в стране, т.е. заранее нервничают на то, чего ещё нет. Таким образом, они не помогут выздороветь стране, народу и его правителю. Только если каждый с радостью, с любовью начнёт желать помогать выздоравливать своему организму и окружающим, то пользы будет больше. Каждый на своём месте должен навести свой нравственный порядок в мыслях, в чувствах, в желаниях потому, что организм страны состоит из органов населения страны. Если все органы, как одно целое в едином организме страны захотят нравственно выздоравливать, то принцип «Что сеешь, то жнёшь» улучшится, и тогда не надо будет бояться апокалипсисов, концов света потому, что народ страны будет занят наведением порядка у себя дома, в стране и в своём здоровье и научит этому новое поколение.

Функция доктора очень важна для развития здоровья не только больных на приёме, но и для здорового образа жизни народа страны. Здравомыслие, добролюбие с трудолюбием восстановит все возможности и способности в каждой стране, чтобы здравоохранение без болезни занималось развитием здоровья в своём государстве и на международном уровне. Безнравственные, враждебные лица, не желающие признать нравственность, как основу здоровья, как профилактику здоровья, могут терять сознание при агрессивном настрое против выздоровления страны. Их может парализовать потому, что их настрой, в первую очередь, направлен против выздоровления врагов, а болезнь врагов называется преступлением. В стране, где будет развито здоровье населения не будет преступлений и преступников потому, что любые нападения на здоровье населения и страны будут происходить у нападающих в организме, как убийство себя независимо от количества нападающих, их секретности и расстояния и только исправление себя и всех окружающих, которых они решили погубить, вернёт больных преступников к процессам выздоровления. Принцип «Что сеешь, то пожнёшь» – является не сказкой, а истинным обучением каждого живущего в любой стране для нравственного увеличения здоровья с возрастом. Для этого не нужно желать уходить в мир иной, искать себе новых «гуру» и другие приключения,

чтобы потом от них долго исправляться, чтобы выздороветь и убрать инвалидность. Существует нравственное здоровье и любое отклонение от правильного пути ведёт к безнравственности и к болезни. Практикующий врач – является самым главным помощником для здорового образа жизни страны и народа.

### ОСОБЕННОСТИ СИНТЕЗА ЦИТОКИНОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ ЭКТОПИИ ШЕЙКИ МАТКИ

Михеева Ю.В., Хворостухина Н.Ф.,  
Захарова Н.Б., Новичков Д.А., Степанова Н.Н.

*ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ  
им. В.И. Разумовского Минздрава РФ»,  
Саратов, e-mail: khvorostukhina-nf@ya.ru*

Распространенность доброкачественных заболеваний шейки матки, по данным научно-медицинской литературы, варьирует от 38,8% – среди женского населения до 70% – от контингента гинекологических больных. Наибольшего внимания заслуживает эктопия шейки матки (ЭШМ), которая, с одной стороны, чаще всего диагностируется при профилактических осмотрах (до 70%), а, с другой – продолжает считаться вариантом нормального гистофизиологического состояния шейки матки. В то же время доказано, что при эктопии цилиндрический эпителий шейки матки с его криптами является основным и идеальным местом для внедрения инфекций, передаваемых половым путем. Осложненное течение ЭШМ на фоне воспалительного процесса, которое наблюдается в 67,7-71,2% наблюдений, способствует нарушению процессов пролиферации эпителия и может привести к развитию дисплазии и атипии клеток. Несмотря на длительные дискуссии о необходимости хирургического вмешательства при ЭШМ и большое количество работ, посвященных вопросам повышения эффективности лечения патологических состояний шейки матки, частота рецидивирующего течения заболевания остается достаточно высокой, достигая 40%. В клинической практике акушера-гинеколога в настоящее время наиболее распространенными остаются методы хирургического лечения доброкачественных заболеваний шейки матки (электрокоагуляция, радиоволновая хирургия, лазерная и криодеструкция, диатермоконизация). По данным литературы, эффективность лечения при использовании радиоволнового метода составляет 79,4%, при криодеструкции – 54,8-92,6%, лазероапоризации – 60-90%, а при диатермокоагуляции – 55%. В то же время, неоднократное использование различных методов коагуляции при лечении патологии шейки матки может стать причиной нарушений репродуктивной и менструальной функций у женщин, а в 3,6-9,0% случаев способствовать возникновению рака в органе.

Цель: изучить особенности локального иммунного статуса при рецидивирующем течении эктопии шейки матки.

Материал и методы: Проведено комплексное обследовано 49 пациенток в возрасте от 20 до 40 лет. Основную группу составили 18 женщин с рецидивом ЭШМ после коагуляции. В группу сравнения вошли больные, с впервые выявленной ЭШМ ( $n = 21$ ). Контрольная группа была представлена здоровыми женщинами ( $n = 10$ ). Всем пациенткам проводился стандартный объем диагностических мероприятий, включая бактериологическое и цитологическое исследования, ВПЧ-тестирование, расширенную кольпоскопию. Дополнительно в план обследования было включено определение цитокинов в отделяемом цервикального канала, которое проводили с помощью переноса материала стерильным мягким урогенитальным зондом в пробирку с 1000 мкл 0,155М раствора хлорида натрия. В полученной взвеси определяли содержание Ил-1 $\beta$ , Ил-6, Ил-8, Ил-10 методом твердофазного ИФА, используя наборы реагентов ЗАО «Вектор Бест». Полученные цифровые данные обрабатывали с использованием программ StatSoft Statistica 6.0.

Результаты исследования: Пациентки всех групп были сопоставимы по возрасту, имеющейся соматической и генитальной патологии. При проведении расширенной кольпоскопии в основной группе нормальная зона трансформации I типа констатирована у 6 женщин (33,3%), из них в 5 случаях отмечено сочетание эктопии с цервицитом; в 3 – с nabотовыми кистами. В группе сравнения нормальная зона трансформации I типа отмечена у 8 женщин (38,1%). Высокоатипическая зона трансформации I типа была выявлена у 12 пациенток основной группы (66,7%) и 13 (61,9%) – группы сравнения, при этом часто имели место атипическая васкуляризация, немая йоднегативная зона, nabотовы кисты, цервицит, мозаика, пунктация, лейкоплакия.

Анализ данных цитологического исследования мазков с шейки матки при проведении первичного осмотра свидетельствовал о воспалительной реакции (II тип мазка по Папаниколау) у 66,7% больных основной группы ( $n = 12$ ) и у 71,4% – группы сравнения ( $n = 15$ ). III тип мазка был выявлен, соответственно, в 1 (5,6%) и 2 (9,5%) случаях, а I тип мазка отмечен в группах лишь в 27,7% и 19,1% наблюдений. При микроскопии мазков в основной группе диагностированы: кольпит – у 6 женщин (33,3%), бактериальный вагиноз – у 10 (55,6%), нормоценоз – у 2 (11,1%). Аналогичные результаты бактериоскопии мазков были получены в группе сравнения. Возбудители специфических инфекций при бактериоскопическом исследовании в группах не были выявлены ни в одном случае.

При проведении скрининга на обнаружение вируса папилломы человека (ВПЧ) положительные результаты получены в основной группе у 9 женщин (50%), в группе сравнения – у 11 (52,4%). Методом ПЦР-диагностики хламидийная, уреоплазменная и микоплазменная инфекции были диагностированы в группах в небольшом проценте наблюдений. В то же время, дополнительное исследование крови на обнаружение специфических антител IgG и IgM к возбудителям урогенитальных инфекций методом ИФА позволило выявить хронический хламидиоз более чем у 80% обследованных женщин в обеих группах; уреоплазмоз и герпетическую инфекцию – в 100% случаев; хронический трихомониаз – более чем у 90% больных, а различные ассоциации возбудителей констатированы во всех случаях (100%). При этом частота определения IgM к хламидиям и уреоплазмам в группах совпадала в полученных результатах ПЦР-диагностики.

Результаты изучения иммунного статуса в отделяемом цервикального канала при ЭШМ показали значительное возрастание всех провоспалительных цитокинов. Содержание Ил-1 $\beta$  у больных с ЭШМ превышало контрольные значения в 12,5 раз (основная группа –  $104,6 \pm 12,7$  пг/мл; группа сравнения –  $102,4 \pm 14,3$  пг/мл). Концентрация Ил-6, регулирующий процессы созревания антител, продукции В-лимфоцитов и иммуноглобулинов, увеличивалась, соответственно в 21 и 27 раз, в сравнении с данными контрольной группы ( $15,6 \pm 4,8$  пг/мл). Определение Ил-8, обладающего мощным цитостатическим действием, позволило выявить возрастание его значений в основной группе до  $312,8 \pm 25,1$  пг/мл, а в группе сравнения – до  $281,0 \pm 22,7$  пг/мл, при этом в контрольной группе содержание Ил-8 составило  $102,9 \pm 14,1$  пг/мл. В то же время уровень противовоспалительного цитокина Ил-10 превышал нормативные показатели ( $7,1 \pm 1,4$  пг/мл) лишь в 1,3 раза при впервые выявленной ЭШМ и в 1,6 раза при рецидивирующем течении.

Заключение: Результаты исследования локального иммунного статуса при рецидивах ЭШМ свидетельствуют о смещении цитокинового профиля в сторону преимущественной продукции цитокинов Th1-типа, на фоне относительной недостаточности Ил-6 – регулятора иммунных и воспалительных реакций, а также противовоспалительного Ил-10, что приводит к снижению активности репаративных процессов, хроническому течению воспалительных очагов в цервикальном канале и рецидиву заболевания. Значительное повышение концентрации Ил-6 при впервые выявленной эктопии можно объяснить выраженным местным иммунным ответом на первичное воздействие повреждающих факторов на шейку матки.

**ОСОБЕННОСТИ ВИТАМИННОГО СОСТАВА ПОВЕРХНОСТНОЙ ГИДРОЛИПИДНОЙ ПЛЕНКИ КОЖИ У ЗДОРОВЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ И ГРУДНЫХ ДЕТЕЙ**

Нагаева Т.А., Басарева Н.И., Пономарева Д.А.  
ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, Томск,  
e-mail: polped@ssmu.tomsk.ru

Поверхностная гидролипидная пленка кожи (ПГЛП) – своеобразная биохимическая эмульсия, состоящая преимущественно из смеси секрета сальных желез и продуктов эпидермального происхождения [1, 2]. В состав ПГЛП кожи, кроме липидной составляющей, входит ряд жирорастворимых витаминов. Их функциональное значение в формировании полноценного эпидермального барьера очень велико, а содержание витаминов во многом определяется состоянием организма в целом.

Эпидермальный барьер у новорожденного и ребенка грудного возраста отличается незрелостью, что обусловлено не только адаптивными процессами, созреванием ферментативных систем, генетическими дефектами, заселением кожи сапрофитной микрофлорой, но и весьма частым аллергическим воспалением кожи в этом возрасте [3, 4]. Представляет интерес изучение витаминного состава ПГЛП кожи у здоровых грудных детей, что позволит уточнить возможности физиологической адаптации кожных покровов в неонатальном периоде и на протяжении первого года жизни.

**Цель исследования:** изучить особенности содержания  $\alpha$ -пальмитата,  $\beta$ -каротина,

$\alpha$ -токоферола и  $D_2$ -эргокальциферола в поверхностной гидролипидной пленке кожи новорожденных и грудных детей.

**Материалы и методы исследования.** Проведено комплексное клинико-лабораторное исследование 46 здоровых детей на 1-е и 6-е сутки жизни, а так же в конце 1, 3, 6, 9 и 12 месяца. Распределение по полу не отличалось. Для биохимического анализа поверхностной липидной пленки брали смывы с кожи внутренней поверхности плеча и предплечья. Разделение жирорастворимых витаминов ( $\beta$ -каротин,  $\alpha$ -токоферол,  $\alpha$ -пальмитат и  $D_2$ -эргокальциферол) проводили в системе растворителей циклогексан/диэтиловый эфир на пластинках «Sorbfil», «Silufol UV 240». Компьютерная обработка результатов проведена с помощью программы «Chrom-2.03». Статистическую обработку полученных результатов проводили с применением интегрированного пакета прикладных программ «STATISTICA for Windows 6,0». Нормальность распределения признаков определялась с использованием критерия Колмогорова-Смирнова. Для количественных показателей рассчитывалось среднее арифметическое значение (M) и стандартная ошибка среднего (m), критический уровень значимости р принимался равным 0,05.

**Результаты исследования.** Установлено, что в первые сутки жизни в составе ПГЛП кожи новорожденных детей преобладает  $\alpha$ -пальмитат, в меньшем количестве представлены  $\beta$ -каротин,  $\alpha$ -токоферол и  $D_2$ -эргокальциферол. При этом на 6-е сутки происходит достоверное снижение содержания  $D_2$ -эргокальциферола, без значительных изменений остальных показателей (табл. 1).

**Таблица 1**

Витаминный состав поверхностной гидролипидной пленки кожи у новорожденных, M  $\pm$  m

Витамины, %	1-е сутки	6-е сутки
$\alpha$ -П	43,12 $\pm$ 1,98	45,38 $\pm$ 2,47
$\beta$ -К	17,56 $\pm$ 0,87	18,73 $\pm$ 1,41
$\alpha$ -Т	20,70 $\pm$ 1,25	22,03 $\pm$ 1,67
$D_2$ -ЭК	21,82 $\pm$ 1,28	16,29 $\pm$ 1,17, p < 0,05

Примечание: p < 0,05 – достигнутый уровень значимости в сравнении с 1-ми сутками;  $\alpha$ -П –  $\alpha$ -пальмитат;  $\beta$ -К –  $\beta$ -каротин;  $\alpha$ -Т –  $\alpha$ -токоферол;  $D_2$ -ЭК –  $D_2$ -эргокальциферол.

**Таблица 2**

Витаминный состав поверхностной гидролипидной пленки кожи у грудных детей, (M  $\pm$  m)

Витамины, %	1 месяц	3 месяца	6 месяцев	9 месяцев	12 месяцев
$\alpha$ -П	40,31 $\pm$ 0,36	37,38 $\pm$ 2,23	33,29 $\pm$ 0,30*	30,77 $\pm$ 1,38	30,15 $\pm$ 0,55
$\beta$ -К	22,88 $\pm$ 1,20	21,88 $\pm$ 1,39	20,29 $\pm$ 1,50	20,46 $\pm$ 1,30	22,23 $\pm$ 2,97
$\alpha$ -Т	21,44 $\pm$ 1,18	18,53 $\pm$ 1,46	17,15 $\pm$ 1,18	17,77 $\pm$ 1,37	18,62 $\pm$ 1,08
$D_2$ -ЭК	15,31 $\pm$ 1,27	14,71 $\pm$ 1,22	13,50 $\pm$ 0,96	13,46 $\pm$ 1,08	19,64 $\pm$ 1,02°

Примечание: \* - p < 0,05 – достигнутый уровень значимости отличий в сравнении с детьми в возрасте 3 месяца; ° - p < 0,05 – достигнутый уровень значимости отличий в сравнении с детьми в возрасте 9 месяцев;  $\alpha$ -П –  $\alpha$ -пальмитат;  $\beta$ -К –  $\beta$ -каротин;  $\alpha$ -Т –  $\alpha$ -токоферол;  $D_2$ -ЭК –  $D_2$ -эргокальциферол.

Динамика витаминного спектра ПГЛП по окончании периода новорожденности представлена в табл. 2. В конце первого месяца жизни в витаминном составе ПГЛП обнаружено статистически значимое ( $p < 0,05$ ) снижение уровня  $\alpha$ -пальмитата в сравнении с шестью сутками, и эта тенденция далее сохранялась с повторным достоверным снижением его содержания (в сравнении с данными в конце 3 месяца) во втором полугодии жизни. Содержание  $\beta$ -каротина в конце неонатального периода несколько увеличилось, однако без достоверных отличий от предыдущих значений. Обращало на себя внимание заметное снижение в составе ПГЛП кожи  $D_2$ -эргокальциферола с достоверным увеличением уровня данного показателя лишь к концу первого года жизни (табл. 2).

#### Выводы

Таким образом, выявлены особенности содержания  $\alpha$ -пальмитата,  $\beta$ -каротина,  $\alpha$ -токоферола и  $D_2$ -эргокальциферола в ПГЛП кожи новорожденных и грудных детей. Показано, что в составе ПГЛП кожи новорожденных преобладал  $\alpha$ -пальмитат, высокий уровень которого, вероятно обусловлен наличием повышенного количества жирных кислот в липидном спектре ПГЛП, так как данный витамин является их производным. Уровень  $\beta$ -каротина и  $\alpha$ -токоферола оставался стабильным на протяжении всего периода наблюдения. Количество  $D_2$ -эргокальциферола, начиная с 6-х суток жизни и на протяжении 9 месяцев наблюдения, заметно снижалось, что, по-видимому, отражает общий дефицит его в организме детей данного возраста. Полученные результаты расширяют наши представления о составе ПГЛП кожи здоровых детей раннего возраста в динамике адаптации к новым условиям жизни, позволяющей достичь первичного баланса с окружающей средой.

#### Список литературы

1. Чернух А.М. Кожа (строение, функция, общая патология и терапия) / под ред. А.М. Чернуха, Е.П. Фролова. – М.: «Медицина», 1982. – 336 с.
2. Жукова О.А. Показатели липидного состава кожного барьера у новорожденных детей / О.А. Жукова, И.И. Балашева, Т.А. Нагаева, Л.Г. Огаркова, А.В. Нагайцев, Н.Н. Филоненко // Бюллетень сибирской медицины. – 2006. – Т. 5. – № 3. – С. 14-18.
3. Ходкевич Л.В. Структурно-функциональная характеристика поверхностной липидной пленки кожи у детей, страдающих атопическим дерматитом / Л.В. Ходкевич, Т.А. Нагаева, Д.Л. Чухнова, А.П. Копьева, Е.В. Кочеткова // Бюллетень сибирской медицины. – 2002. – Т. 1. – № 3. – С. 57-61.
4. Тамразова О.Б. Атопический дерматит у детей: бережная терапия и успешное ведение (взгляд дерматолога и педиатра) / О.Б. Тамразова, А.Л. Заплатников // Русский медицинский журнал. – 2013. – Т. 21. – № 24. – С. 1170-1173.

### СЕЛЕЗЕНКА В ЭМБРИОГЕНЕЗЕ ЧЕЛОВЕКА

Петренко В.М.

Санкт-Петербург, e-mail: deptanatomy@hotmail.com

Начальные этапы развития селезенки человека в литературе описаны противоречиво

и скудно: плотное скопление мезенхимы в дорсальном мезогастрii возникает на 5-й нед эмбриогенеза (Пэттен Б.М., 1959), кровеносные сосуды вырастают в закладку селезенки у плодов 9-10 нед (Хлыстова З.С., 1987) или формируются на месте, из сети мезенхимных щелей, они даже на 3-м мес еще не полностью эндотелизированы (Lewis P.L., 1959), ретикулярная строма дифференцируется у плодов 3-го мес, пульпа – у плодов 4-5 мес и старше (Hartmann A., 1930; Хлыстова З.С., 1987; Сапин М.Р., Этинген Л.Е., 1996). Я провел исследование на серийных срезах 30 эмбрионов человека длиной 5-30 мм (4-8 нед) толщиной 5-7 мкм, окрашенных гематоксилином и эозином, смесью Маллори, альциановым и толудиновым синими, импрегнированных нитратом серебра, ставилась ШИК-реакция.

У эмбрионов 7-8 мм длины (5 нед) определяется уплотнение мезенхимы на гонадной стороне дорсальной брыжейки желудка, краиниальнее дорсального зачатка поджелудочной железы. Целомический эпителий, покрывающий этот зачаток селезенки, утолщен сильнее, чем в смежных участках брыжейки, и образует гребневидный выступ, из него выселяются клетки в подлежащую мезенхиму. На желудочной стороне брыжейки, около закладки селезенки мезенхима более рыхлая, в ней проходят селезеночные артерия (ближе к желудку) и вена (около сгущения мезенхимы), последняя впадает в примитивную воротную вену печени (общий ствол верхней и нижней брыжеечных вен). Зачаток селезенки пронизан протокапиллярами, связанными с селезеночными сосудами.

У эмбрионов 8,5-10,5 мм длины (5-5,5 нед) зачаток селезенки продолжает уплотняться (множество митозов, выселение клеток из целомического эпителия) и увеличиваться в размерах. На поверхности зачатка видны борозды-перетяжки, отделяющие его от смежных участков дорсального мезогастрii. Хорошо видны ветви селезеночной артерии с тонкой адвентициальной оболочкой, проникающие в закладку селезенки, из нее выходят притоки селезеночной вены с эндотелиальными стенками. У эмбрионов 12-15 мм длины (6 – начало 7-й нед) рост зачатка селезенки продолжается, он имеет вид овальной плакаты дорсального мезогастрii. Около еще необособленных ворот селезенки, параллельно и примерно в сагиттальном направлении (к желудку) проходят селезеночные артерия и вена.

У эмбрионов 17-20 мм длины (6,5-7 нед) селезенка приобретает неправильные треугольные очертания, она явно выступает на дорсолатеральной поверхности дорсального мезогастрii. Вещество селезенки немного разрыхляется, митозы встречаются реже. В эти сроки наблюдается интенсивная продукция протеогликанов (прежде всего – гиалуронатов), формируется сеть ретикулярных волокон.

У эмбрионов 25-30 мм длины (7,5-8 нед) селезенка продолжает увеличиваться и все более деформируется, напоминает нечто промежуточное между полулунием и крючком, на ее латеральной поверхности увеличиваются углубления в местах прилегания левых гонады и мезонефроса. Связь селезенки с дорсальным мезогастрием сужается. Вещество селезенки продолжает разрыхляться, митозы встречаются все реже, заметно уплощается целомический эпителий. В середине 8-й нед паренхима селезенки имеет скорее дисперсную организацию: вокруг кровеносных микрососудов видны единичные в поле зрения эритроциты, в т.ч. гибнущие, макрофаги, лимфоциты, ретикулярные клетки. В конце 8-й нед количество этих клеток возрастает, они образуют полиморфные скопления – селезеночные тяжи или островки разделены прослойками рыхлой соединительной ткани с кровеносными микрососудами. Еще более рыхлая соединительная ткань определяется вне селезенки, на желудочной стороне дорсального мезогастрия, вокруг селезеночных артерий и вены.

**Заключение.** Результаты проведенного исследования подтверждают данные литературы в том, что селезенка возникает как сгущение мезенхимы в дорсальной брыжейке желудка в начале 2-го мес эмбриогенеза человека. Дальнейший интенсивный рост селезенки приводит к ее обособлению у эмбрионов 6,5-8 нед, орган приобретает сложную конфигурацию в плотном окружении других интенсивно растущих органов. Но, в отличие от устоявшегося в литературе мнения, селезенка содержит кровеносные микрососуды уже с момента своей закладки. В ее формировании участвует утолщенный целомический эпителий дорсальной брыжейки желудка (направивается сравнение с яичником): мезенхима в закладке селезенки сильно сгущается у эмбрионов 5-6-й нед в результате размножения ее клеток и миграции клеток целомического эпителия. Плотная мезенхима сдавливает кровеносные микрососуды в селезенке, что затрудняет выявление их эндотелиальных стенок и способствует торможению пролиферации мезенхимы. У эмбрионов 7-8-й нед вещество селезенки разрыхляется, что коррелирует с интенсивной продукцией гиалуронатов и сульфатированных протеогликанов, пролиферация клеток ослабляется, формируется ретикулярная строма, становится лучше виден просвет сосудов в селезенке. Возможно таким же образом улучшается проницаемость их стенок и облегчается трансмуральная миграция клеток крови: вокруг микрососудов появляются эритроциты, макрофаги, лимфоциты, формируются первичные селезеночные тяжи. В эти же сроки происходит заселение лимфоцитами эпителиальных зачатков тимуса.

## ПРИЧИНЫ КРИТИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПЛОДА В РОДАХ

Хворостухина Н.Ф., Камалян С.А.,  
Бибешко О.И., Артеменко К.В.

ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ  
им. В.И. Разумовского Минздрава РФ», Саратов,  
e-mail: khvorostukhina-nf@ya.ru

Основная задача современного акушерства – рождение здорового ребенка, а также снижение показателей перинатальной смертности, заболеваемости и инвалидизации детей. В развитых странах показатель перинатальной смертности варьирует от 5 до 10%. В России данный показатель в 2014 г. составил 8,81‰, при этом удельный вес мертворождений достигал 6,02‰ (Здравоохранение в России, 2015). Совершенствование перинатальных технологий в последнее десятилетие привело к снижению ранней неонатальной смертности, однако показатели антенатальной и интранатальной смертности остаются относительно высокими, составляя до 50% всех перинатальных потерь (Широкова В.И. и соавт., 2009). В структуре причин перинатальной смертности лидирующие позиции занимают гипоксия плода и асфиксия новорожденного – 84,9% (Стародубов В.И. и соавт., 2012). В настоящее время известно, что основной причиной развития критического состояния плода при беременности является декомпенсированная плацентарная недостаточность (Стрижаков А.Н. и соавт., 2015; Игнатко И.В. и соавт., 2015). Однако, с началом родовой деятельности и в процессе родового акта может возникнуть острая ситуация, с появлением признаков угрожающей асфиксии плода, даже при отсутствии маркеров плацентарной дисфункции в течение настоящей беременности. Литературные источники утверждают, что интранатальная гипоксия плода непосредственно отражается на состоянии здоровья новорожденного, увеличивая показатели перинатальной заболеваемости и смертности (Еремина О.В., 2014).

Цель: изучить основные причины возникновения критического состояния плода в родах.

Материал и методы: Проведен ретроспективный анализ 31 истории родов, осложнившихся развитием острой гипоксии плода, по данным Перинатального Центра ГУЗ Саратовской городской клинической больницы №8. Основную группу составили 20 пациенток, у которых острая гипоксия плода диагностирована в родах. Группу сравнения – женщины с критическим состоянием плода при беременности (n = 11). Исследование беременных проводилось согласно приказа № 572н. Для оценки состояния плода использованы УЗИ с доплерометрией, кардиотокографическое исследование (КТГ), определение лактата в крови из предлежащей головки плода. Статистическая обработка данных проведена с использованием пакета прикладных про-

грамм Statgraphics (Statistical Graphics System), разработанного фирмой «STSC Inc.»

Результаты исследования. Возраст беременных в обеих группах варьировал от 19 до 36 лет. Первые роды от первой беременности предстояли у 40% женщин ( $n = 8$ ) основной группы. В группе сравнения во всех случаях пациенткам предстояли 1 роды, при этом первобеременных было всего лишь 36,4% ( $n = 4$ ). Преждевременные роды в интервале от 29 до 35 недель констатированы только в группе сравнения ( $n = 9$ ; 81,8%). Среди осложнений течения беременности отмечены: угроза прерывания в различные сроки гестации (в основной группе – 25%, в группе сравнения – 100%), анемия (соответственно, у 15% и 54,5%). Кроме того, в группе сравнения диагностированы гестационная артериальная гипертензия (18,2%), умеренная преэклампсия (27,3%), маловодие (36,4%), многоводие (18,2%), нарушения гемодинамики в системе «мать-плацента-плод» (54,5%), задержка роста плода (36,4%), преждевременное созревание плаценты (54,5%). В основной группе нарушения маточно-плацентарного кровотока Ia степени прослежены у 5 беременных (25%), а задержка роста плода I степени выявлена у 1 (5%).

В группе сравнения во всех случаях беременность завершена операцией кесарева сечения в экстренном порядке. Показаниями к операции явились преждевременная отслойка плаценты и кровотечение (90,9%), критическое состояние плода (9,1%) по данным УЗИ с доплерометрией (нулевой диастолический кровоток в пупочной артерии, задержка роста плода II, маловодие).

Анализ течения родового акта у пациенток основной группы показал высокую частоту аномалий сократительной деятельности матки (60%). Преждевременный разрыв плодных оболочек при отсутствии родовой деятельности, с последующим назначением миропристона, констатирован у 5 беременных. Дискоординация маточных сокращений прослежена у 7 женщин, слабость родовой деятельности – у 5. Патологическое окрашивание околоплодных вод (зеленые, мекониальные) выявлено в 40% наблюдений в основной группе, а в группе сравнения – лишь в 1 случае (9,1%). Признаки интранатальной гипоксии плода по данным КТГ (тахикардия с вариабельными или поздними децелерациями, брадикардия) диагностированы в I периоде родов – у 15, во II периоде – у 5 пациенток основной группы. В 5 случаях во II периоде родов выполнялось определение лактата в крови из предлежащей головки плода. Показанием для экстренного завершения родового акта с использованием вакуум-системы «Kiwi» явились полученные дополнительно результаты исследования уровня лактата крови 4,8-5,2 ммоль/л ( $n = 4$ ). Таким образом, удельный вес консервативных родов через

естественные родовые пути в основной группе составил 25% ( $n = 5$ ), а оперативные пособия при родоразрешении использованы в 95% наблюдений (кесарево сечение – 75%; вакуум-экстракция плода – 20%).

В основной группе родилось 20 живых доношенных детей весом от 2630 до 4200 г. При оценке состояния новорожденных асфиксия легкой степени (6-7 баллов по Апгар) констатирована у 8 (40%), умеренная асфиксия (4-5 баллов) – у 10 (50%), тяжелая асфиксия (1-3 балла) – у 2 (10%). Анализ возможных причин возникновения интранатальной гипоксии и асфиксии при рождении показал, что в 9 наблюдениях имело место тугое обвитие пуповины вокруг шеи плода (45%), абсолютная короткость пуповины зафиксирована в 2 случаях (10%), истинный узел пуповины – в 1 (5%), тощая пуповина и краевое прикрепление ее – в 2 (10%), разрыв пуповинных сосудов – в 1 (5%). И только в 5 наблюдениях (25%) в этой группе отмечены патологические изменения в плаценте (тощая плацента, наличие петрификатов в ткани плаценты).

В группе сравнения у 4 беременных произошла антенатальная гибель плода (36,4%), в связи с прогрессирующей отслойкой плаценты. В состоянии асфиксии легкой степени родилось 2 новорожденных (18,2%), умеренной асфиксии – 3 (27,3%), тяжелой асфиксии – 2 (18,2%). При этом вес детей при рождении в группе сравнения был достоверно ниже (от 970 до 2840 г).

Результаты гистологического исследования последов позволили установить в группе сравнения признаки острой плацентарной недостаточности у 10 беременных (90,9%), декомпенсированной формы – у 1 (9,1%). В основной группе у 6 пациенток выявлена субкомпенсированная недостаточность плаценты (30%).

При клиническом обследовании новорожденных церебральная ишемия была диагностирована в основной группе в 95% случаев ( $n = 19$ ), в группе сравнения – в 63,6% ( $n = 7$ ); респираторный дистресс-синдром, в 5% и 54,5%, соответственно, внутрижелудочковые кровоизлияния – в 5 и 18,2%. Кефалогематомы и натальная цервикальная травма констатированы только у детей основной группы (10%;  $n = 2$ ).

Заключение. Основными причинами возникновения критического состояния плода в родах являются патология длины пуповины и аномалии ее прикрепления (75%), что осложняет течение родового акта, увеличивает удельный вес применения оперативных пособий в экстренном порядке (95%) и приводит к повышению перинатальной заболеваемости в этой группе доношенных новорожденных. Результаты проведенного исследования диктуют необходимость разработки дополнительных критериев антенатальной диагностики и прогнозирования аномалий пуповины для снижения перинатальных потерь.

## НИФУРОКСАЗИД В ПЕДИАТРИИ

Чечулина А.Г., Ивашев М.Н.

*Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург, e-mail: ivashev@bk.ru*

Назначение препаратов при определенной патологии основывается на принципах доказательной медицинской практики [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17].

**Цель исследования.** Возможность использования нифуроксазида у детей.

**Материал и методы исследования.** Анализ данных клинической практики.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Нифуроксазид для детей оказывает свой эффект в просвете кишечника на многие грамположительные и грамотрицательные бактерии, в том числе на некоторые стафилококки, эшерихию, клебсиеллу, сальмонеллу, а также на некоторые простейшие. Эффективность нифуроксазида для детей наблюдается уже через несколько часов после приема. Не воздействует на нормальную микрофлору кишечника; не способствует образованию устойчивых штаммов патогенных бактерий; не вызывает устойчивости микроорганизмов к другим антибиотикам, поэтому нифуроксазид, при необходимости, можно использовать совместно с антибактериальными средствами, оказывающими системное действие. При вирусных кишечных инфекциях препарат назначают для профилактики бактериальных осложнений. Кислотно-щелочной баланс пищеварительного тракта не влияет на эффективность нифуроксазида. Использовали нифуроксазид в виде суспензии у детей с 6 до 14 лет в условиях прохождения тренировочных сборов по художественной гимнастике в пансионате на берегу Черного моря в летний сезон при синдроме раздраженного кишечника (попадание морской воды в кишечник при купании). Режим дозирования и длительность курса терапии осуществляли в соответствии с инструкцией. Нифуроксазид эффективно устранял все симптомы синдрома раздраженного кишечника на протяжении 1-2 суток.

**Выводы.** Нифуроксазид эффективен при инфекциях кишечника.

## 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. Биологическая активность чернушки дамасской / А.В. Сергиенко [и др.] // Аллергология и иммунология. – 2011. – Т. 12. – № 3. – С. 298.
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-B2003 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. Йодионол 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 противосудорожных средств в образовательном процессе студентов / Т.А. Лысенко [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 12-1. – С. 19-22.
13. Кодониди И.П. Компьютерное прогнозирование биомолекул / И.П. Кодониди [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 11-1. – С. 153 – 154.
14. 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.
15. 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.
16. Селенит натрия в масле «семакур» – средство стимуляции метаболических процессов / А.В. Сергиенко [и др.] // Депонированная рукопись № 711-B2003 15.04.2003.
17. Фармакологическое исследование влияния когитума на моделированную патологию желудка крыс / И.А. Савенко [и др.] // Биомедицина. – 2010. – Т. 1. – № 5. – С. 123-125.

## Фармацевтические науки

### КАНЕФРОН В ПЕДИАТРИИ

Струговщик Ю.С., Сергиенко А.В.

*Ставропольский государственный медицинский университет, Ставрополь, e-mail: ivashev@bk.ru*

Препараты для применения в медицинской практике обязательно проходят доклинические и клинические этапы исследования [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17].

**Цель исследования.** Эффективность канефрона у детей.

**Материал и методы исследования.** Анализ клинических данных.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Канефрон выпускается в растворе и драже. Раствор для приема внутрь во флаконах. На 100 г содержит активные вещества: водно – спиртовой экстракт из лекарственного

растительного сырья – 29 г: золототысячника трава – 0,6 г: любистока лекарственного корня – 0,6 г: розмарина листья – 0,6 г: вещества вспомогательные: вода очищенная – 71 г. Драже канефрона содержит активные вещества: золототысячника трава 18 мг: любистока лекарственного корня 18 мг: розмарина листья 18 мг: вспомогательные вещества: крахмал кукурузный; кремния диоксид коллоидный; лактозы моногидрат; повидон. По МКБ-10 рекомендован при тубулоинтерстициальном нефрите (острый или хронический) и циститах. Использовали канефрон в виде раствора у детей с 6 до 14 лет в условиях прохождения тренировочных сборов по художественной гимнастике в пансионате на берегу Черного моря в летний сезон, при симптомах поражения мочевого пузыря (длительное нахождение в морской воде при купании). Режим дозирования и длительность курса терапии осуществляли в соответствии с инструкцией по 25 капель 2-3 раза в день. Канефрон эффективно устранял все симптомы цистита в течение 2-3 дней. В части случаев канефрон применяли в комплексной терапии с антибиотиками макролидного ряда азитромицина и кларитромицина.

**Выводы.** Канефрон эффективен при инфекциях мочевого пузыря у детей.

#### Список литературы

1. Абдулмаджид А.К., Арлыт А.В., Молчанов А.И. Влияние дибикора и таурина на мозговой кровоток в постинфекционном периоде. // Фармация. – 2009. – № 1. – С. 45 – 47.
2. Анальгетическая активность отваров коры и однолетних побегов ивы белой / О.О. Хитева [и др.] // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 2. – С. 51 – 52.
3. Арлыт А.В. Клиническая фармакология лекарственных средств, для терапии ВИЧ – инфекции в образовательном процессе / А.В. Арлыт [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 43 – 47.
4. Биологическая активность чернушки дамасской / А.В. Сергиенко [и др.] // Аллергология и иммунология. – 2011. – Т. 12. – № 3. – С. 298.
5. Влияние бутанольной фракции из листьев форзиции промежуточной на мозговое кровообращение / А.В. Арлыт [и др.] // Кубанский научный медицинский вестник. – 2011. – № 5. – С. 10-12.
6. Влияние глюкозы на системную и центральную гемодинамику бодрствующих животных / С.А. Рожнова [и др.] // Депонированная рукопись № 741-В2003 17.04.2003.
7. Влияние препарата «профеталь» на мозговой кровоток А / А.В. Арлыт [и др.] // Биомедицина. – 2010. – Т. 1. – № 5. – С. 66-68.
8. 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.
9. 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.
10. 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.
11. Клиническая фармакология ацетилцистеина / М.Н. Ивашев [и др.] // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 5. – С. 116-117.
12. Клиническая фармакология карбапенемов / А.В. Сергиенко [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 8-3. – С. 138.
13. Клиническая фармакология низкомолекулярных гепаринов / А.В. Сергиенко [и др.] // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 3. – С. 92.
14. Клиническая фармакология противозиплептических средств в образовательном процессе студентов / Т.А. Лысенко [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 12-1. – С. 19-22.
15. Кодониди И.П. Компьютерное прогнозирование биомолекул / И.П. Кодониди [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 11-1. – С. 153 – 154.
16. 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.
17. Экстракт жирного масла арахиса и его адаптивно – репаративная активность на модели ожога / Е.Е. Зацепина [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 12. – С. 99-100.

### «Проблемы и опыт реализации Болонских соглашений», Италия (Рим, Флоренция), 6–13 сентября 2016 г.

#### Педагогические науки

#### ОБРАЗОВАНИЕ КАК ПРОЯВЛЕНИЕ ЗАКОНА ВСЕОБЩЕГО РАЗВИТИЯ

Кузнецова А.Я.

Новосибирский государственный  
педагогический университет, Новосибирск,  
e-mail: phileducation@ya.ru

Диалектика как наука единого развития в природе позволяет соотносить образование человека, в том числе конкретного индивида, с развитием природы вообще, обнаружив целостность самого человека и его закономерность в природе. Жизнь человека как природного явления подчиняется всеобщим законам развития. Природа диалектически едина. Её объединяют

самые общие законы природы. Жизнь, образование и развитие человека подчиняются тем же законам. В естествознании усилия ученых были направлены на поиск единых всеобщих законов. «Было бы идеалом кратко обобщить все законы в едином законе, универсальной формуле, существование которой было постулировано более ста лет назад великим французским астрономом Лапласом... [2, с. 130]. Для полного раскрытия природных возможностей человека необходимо включать воспитанника во все природосообразные системы, поскольку в этих системах индивид наиболее полно включен в жизнь природы [3]. Такие системы свободного воспитания содержат: проявление в системе развития всех

элементов реальности, взаимодействие с природой, обществом, культурой, государством; открытость общества, пассионарность, творчество [4]. Нарушение природного процесса развития человека ведёт к тому, что не в развитии индивида не достигаются цели природы и что результат, полученный в условиях искусственной среды, станет тупиковой ветвью, не дающий дальнейшего развития. Становится возможным воспитать человека так, что он станет «разовым» элементом, не включённым в диалектику развития. Наибольшее, чего может достичь система воспитания – это изучение природы, доверенных ей индивидов и, по возможности, максимального согласования целей воспитательной системы с природой воспитуемых.

Свободное воспитание становится источником реализации природных возможностей человека и источником знаний о человеке. Для исследователя реальность «образования человека» имеет ту особенность, что он может напрямую, без приборов устанавливать контакт с объектом исследования, настроив своего «воспитанника» на саморефлексию, самопознание, получая от него самые достоверные знания о природе «объекта» [5]. В своё время философы ставили в упрёк Максиму Борну его допущение существования физической реальности вне человека [6]. Отличие такого объекта как «образование человека» в отличие от объекта исследований в естествознании состоит в том, что нельзя сказать, что исследователь изучает исключительно внешний по отношению к нему мир, мир реальности, отделенный от него опытом. В изучении образования человека опыт не разделяет, а объединяет исследователя и предмет исследования. Исследование природы человека, связанное с раскрытием её в процессе образования есть, в то же время, элемент познания всеобщей природы.

Несмотря на то, что современная цивилизация имеет внушительные завоевания в естествознании, без аналогично значимых знаний о человеке эти завоевания теряют свою ценность.

Человеку-исследователю необходимо целостное знание. Науки – физика, астрономия, геология служат для создания картины мира на основе синтетических, апостериорных суждений [1]. А далее? Как вписать человека в эту физическую реальность, в имеющуюся картину мира. «Я считаю установление универсальной формулы Лапласа действительно оправданным идеалом ... Теоретики XIX века верили в эту более или менее ясно выраженную цель и на пути к её выполнению достигли поразительных успехов» [2, с. 130]. К такому выводу пришли в естествознании: у природы нет единой цели, но есть единые законы. Эти законы настолько компактны, что их исследование побуждает учёных к поиску одной единственной *универсальной формулы*. Не исключен из этого единства и человек и процесс его образования. Наблюдающий себя, рефлексирующий человек при изучении себя, своего собственного развития имеет наиболее верный источник знаний о всеобщем развитии природы.

**Список литературы**

1. Борн М. Границы физической картины мира // Физика в жизни моего поколения. – М., 1963. – С. 411-440.
2. Борн М. Физика в жизни моего поколения. – М., 1963.
3. Кузнецова А.Я. Интеллект, интеллектуальный капитал и самопознание // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 1. – С. 142-143.
4. Кузнецова А.Я. Образование как становление духовного человека // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 11-2. – С. 478-482.
5. Кузнецова А.Я. Рефлексивный характер развития интеллекта // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 5-1. – С. 131.
6. Суворов С. Макс Борн и его философские взгляды // Борн М. Физика в жизни моего поколения. – М., 1963. – С. 465-534.

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

**Технические науки**

**К ВОПРОСУ ИССЛЕДОВАНИЯ  
КИНЕТИКИ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ  
МАТЕРИАЛОВ В ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ  
МЕХАНОАКТИВАТОРАХ (ЭММА)**

Беззубцева М.М.

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский  
государственный аграрный университет»,  
Санкт-Петербург, e-mail: mysnegana@mail.ru

Коэффициенты уравнения кинетики процесса измельчения материалов в ЭММА [1, 2] могут быть определены аналитическим путем

по двум точкам кинетической кривой, т.е. по двум значениям «остатков»  $R_{\delta_{30}}$  и  $R_{\delta_{10}}$  [3] при времени обработки  $t_2 = 2t_1$ :

$$\left. \begin{aligned} R_{\delta_{30(1)}} &= \frac{R_{\delta H} K_I}{e^{K_H K_a t_1} + K_H - 1}; R_{\delta_{10(1)}} = \frac{R_{\delta H} K_I}{e^{K_H K_a t_1} + K_H - 1}; \\ R_{\delta_{30(2)}} &= \frac{R_{\delta H} K_I}{e^{K_H K_a t_2} + K_H - 1}; R_{\delta_{10(2)}} = \frac{R_{\delta H} K_I}{e^{K_H K_a t_2} + K_H - 1} \end{aligned} \right\}$$

Решение этой системы дает следующее значение коэффициентов уравнения кинетики:

$$K_H = \frac{1 + R_{\delta H} \left( \frac{1}{R_{\delta_{30,10(2)}}} - \frac{1}{R_{\delta_{30,10(1)}}} \right)}{\left( \frac{R_{\delta H}}{R_{\delta_{30,10(1)}}} - 1 \right)^2},$$

$$K_a = \frac{\ln \left( \frac{R_{\delta H} K_H}{R_{\delta_{30,10}}} - K_H + 1 \right)}{K_H t}.$$

Используя кинетические кривые процесса измельчения, могут быть определены коэффициенты  $K_H$  и  $K_a$  и составлены уравнения кинетики, описывающие содержание контролируемых фракций в продукте в любой момент времени обработки. При этом на основании принципа независимости измельчения компонентов, зная кинетику измельчения этих компонентов [4], можно составить уравнение кинетики измельчения их смеси. «Остатки» фракций размером более 30 и 10 мкм при измельчении компонентов (например, шоколадных масс) определены как сумма «остатков» отдельных компонентов с учетом их доли в смеси:

$$R_{\delta_{cm}} = \frac{\beta K_{ic} R_{\delta H(c)}}{e^{K_{ic} K_{ac} t} + K_{ic} - 1} + \frac{(1 - \beta) K_H R_{\delta H(k)}}{e^{K_{ic} K_{kt}} + K_{ic} - 1}$$

здесь  $R_{\delta_{cm}}$  – «остаток» неизмельченного материала по контролируемому размеру фракций смеси компонентов;  $\beta$  – содержание первого компонента в смеси, доли ед.;  $(1 - \beta)$  – содержание второго компонента в смеси, доли ед.

#### Список литературы

1. Беззубцева М.М., Обухов К.Н. Электромагнитный способ снижения энергоемкости продукции на стадии измельчения // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 8-3. – С. 399-400.
2. Беззубцева М.М. Научное обоснование внедрения импортозамещающего способа электромагнитной механоактивации в аппаратно-технологические системы шоколадного производства // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5-3. – С. 351-352.
3. Беззубцева М.М. К вопросу интенсификации процесса измельчения продуктов // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5-3. – С. 356-357.
4. Беззубцева М.М. Исследование процесса диспергирования продуктов шоколадного производства с использованием электромагнитного способа механоактивации // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 5-2. – С. 78-79.

### К ВОПРОСУ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА КРИОИЗМЕЛЬЧЕНИЯ В ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ МЕХАНОАКТИВАТОРАХ

Беззубцева М.М.

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», Санкт-Петербург, e-mail: mysnegana@mail.ru

Для термолабильных продуктов с низкими температурами размягчения (пряности, шоко-

лад, эфирно-масляное растительное сырье и др.) целесообразно использовать в аппаратно-технологических процессах электромагнитной механоактивации криоизмельчение [1, 2, 3]. При охлаждении эти продукты «охрупчиваются», что способствует их эффективному разрушению под действием внешней нагрузки при значительном снижении энергозатрат. В результате исследований выявлены основные достоинства диспергирования с использованием криотехнологий: снижение времени производственного цикла, улучшение качественных показателей готовых изделий, ресурсо- и энергосбережение. Использован жидкий азот. Основные свойства – инертность, низкая температура и высокие термодинамическими свойствами. Выбран способ орошения. При моделировании замораживания использованы классические алгоритмы расчета. Количество вымороженной из продукта воды

$$\omega = \frac{G_l}{G_n},$$

здесь  $G_l$  – масса льда;  $G_n$  – начальная масса воды.

Величина  $\omega$  по мере снижения температуры до криоскопической ткр изменяется в пределах от 0 до 1 и может быть вычислена по формуле

$$\omega = \left( 1 - b \frac{1 - W}{W} \right) \left( 1 - \frac{t_{kp}}{t} \right)$$

здесь  $b = 0,08 - 0,352$  кг/кг – содержание прочно связанной воды на единицу массы сухого вещества в исследуемых продуктах растительного происхождения, кг/кг;  $W$  – начальное содержание влаги в продукте.

Уравнение теплопроводности для сферической частицы имеет вид

$$c\rho \frac{\partial t}{\partial r} = \frac{\partial}{\partial r} \left( \lambda \frac{\partial t}{\partial r} \right) + \frac{2\lambda}{r} \frac{\partial t}{\partial r}$$

здесь  $c$  – теплоемкость, Дж/кг·К;  $\rho$  – плотность, кг/м<sup>3</sup>;  $\lambda$  – теплопроводность, Вт/м·К.

Теплоемкость до начала замораживания ( $t > t_{kp}$ ) определена по формуле  $c = c_c (1 - W) + c_w W$  ( $c_c$ ,  $c_w$  – теплоемкости сухой массы и воды, соответственно, Дж/кг·К). Теплота фазового перехода учтена как дополнительная теплоемкость и определена соотношением

$$c = c_c (1 - W) + c_w \omega W + c_w \omega (1 - W) + W_r \frac{\partial \omega}{\partial t}$$

здесь  $W_r$  – теплота кристаллизации воды, кДж/кг.

Скорость замораживания выражена как линейная скорость движения границы раздела фаз:

$$\frac{dr}{dt} = \frac{q_s \cdot \rho \cdot (t_{kp} - t_c)}{\left( \frac{r}{\lambda_{np}} + \frac{1}{\alpha} \right)}$$

**Список литературы**

1. Беззубцева М.М., Ковалев М.Э. Электротехнологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 6. – С. 50-51.
2. Беззубцева М.М. Энергосберегающие технологии диспергирования сырья растительного происхождения. В сборнике: Инновации – основа развития агропромышленного комплекса материалы для обсуждения Международного агропромышленного конгресса. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Комитет по аграрным вопросам ГосДумы РФ, Правительство Санкт-Петербурга, Правительство Ленинградской области, С.-Петербургский государственный аграрный университет, ОАО «Ленэкспо». 2010. – С. 65-66.
3. Беззубцева М.М., Платашенков И.С., Волков В.С. Электромагнитный криоизмельчитель для диспергирования продуктов растительного происхождения. В сборнике: Проблемы энергообеспечения предприятий АПК и сельских территорий сборник научных трудов. Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. Санкт-Петербург, 2008. – С. 96-100.

**ПРИКЛАДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ  
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ  
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ  
МЕХАНОАКТИВАТОРОВ**

Беззубцева М.М.

*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский  
государственный аграрный университет»,  
Санкт-Петербург, e-mail: mysnegana@mail.ru*

Результаты прикладных исследований электромагнитных механоактиваторов (ЭММА) для аппаратурно-технологических систем производства цемента [1, 2], проведенные на базе фундаментальных исследований способа электромагнитной механоактивации [3, 4], показали перспективность оценки энергоэффективности этих аппаратов на основании анализа критерияльных зависимостей эксергетического КПД исследуемого процесса и критерия энергетических затрат с учетом показателя активности, определяемого классом прочности цемента [3]. Известно, что величиной коэффициента концентрации эксергии  $K = \frac{E_c}{a_3}$  можно наиболее эффективно оценить эксергетические показатели производимой цементной продукции. Выявлено, что увеличение этого показателя способствует уменьшению энергозатрат, что априори приводит к уменьшению энергоемкости выпускаемых изделий – основному показателю энергоэффективности производства. В исследованиях использованы следующие соотношения:

$$\frac{E_c}{\sum E}; \frac{E_c}{0,1 \sum E}; \frac{E_c}{0,04 \sum E}$$

полученные из системы балансовых эксергетических уравнений исследуемого процесса. В представленных соотношениях (критериях)  $\sum E$  – это подводимая эксергия, а коэффициенты 0,1 и 0,4 – это доли, затрачиваемые на процессы механоактивации и образование новой поверхности. При анализе энергоэффективности ЭММА использован традиционный безраз-

мерный критерий энергозатрат, определенный как отношение удельных энергозатрат  $\dot{E}_{уд}$  (т.е. энергетических затрат на производство тонны продукта) к величине показателя концентрации эксергии:  $\frac{\dot{E}_{уд}}{3,6K}$  (соотношение представлено с учетом размерности используемых единиц измерения). В результате исследований [1, 3, 5] установлено, что организация диспергирования при выполнении условия максимизации показателя «K» в реализуемом процессе, позволило повысить энергоэффективность ЭММА с гарантированным уменьшением энергоемкости выпускаемой продукции в 1,265–1,312 раза.

**Список литературы**

1. Беззубцева М.М., Ковалев М.Э. К вопросу электромагнитной активации строительных смесей. В сборнике: Пятая международная научная конференция Ирана и России по проблемам развития сельского хозяйства. – 2010. – С. 487-488.
2. Беззубцева М.М., Волков В.С., Загаевски Н.Н. Исследование процесса электромагнитной механоактивации (ЭММА) строительных смесей. В сборнике: Научное обеспечение развития АПК в условиях реформирования материалы научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава. Редколлегия: Н.Б. Алати, А.И. Анисимов, М.А. Арефьев, С.М. Бычкова, Ф.Ф. Ганусевич, Г.А. Ефимова, В.Н. Карпов, А.П. Каргошкин, М.В. Москалев, М.А. Новиков, Г.С. Осипова, Н.В. Пристач, Д.А. Шишов; главный редактор: В.А. Ефимов, заместитель главного редактора: В.А. Смелик. 2015. – С. 435-438.
3. Беззубцева М.М. Электромагнитные измельчители для пищевого сельскохозяйственного сырья (теория и технолог. возможности) диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук / Санкт-Петербург, 1997.
4. Беззубцева М.М., Бороденков М.Н. Анализ направлений повышения энергоэффективности размольного оборудования // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 9. – С. 85-86.
5. Bezzubtseva M.M., Ruzhev V.A., Yuldashev R.Z. Electromagnetik mechanoactivation of dry construction mixes International journal of applied and fundamental research. – 2013. – № 2. – С. 24165.

**УРАВНЕНИЯ КИНЕТИКИ  
ПРОЦЕССОВ ДИСПЕРГИРОВАНИЯ  
В ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ  
МЕХАНОАКТИВАТОРАХ (ЭММА)**

Беззубцева М.М.

*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский  
государственный аграрный университет», Санкт-  
Петербург, e-mail: mysnegana@mail.ru*

В ЭММА [1] размольные элементы под действием двух потоков энергии создают однородное поле силового воздействия на частицы продукта, который подвергается интенсивному разрушению по всему объему рабочей камеры [1, 2, 3]. С увеличением времени обработки все большее число частиц попадает под действие размольных элементов. В результате частицы разрушаются и переходят в область более мелких фракций. По мере уменьшения среднего размера частиц их прочность (сопротивляемость разрушению) возрастает. Одновременно сокращается и вероятность попадания частиц в зону силового взаимодействия. Совместное воздействие этих факторов уменьшает скорость измельчения материала с течением времени об-

работки. С целью выявления зависимости изменения гранулометрического состава измельченного компонента по контролируемым фракциям 10 и 30 мкм от времени измельчения рецептурных компонентов шоколадных масс (какао, сахар) были проведены серии опытов в аппаратах ЭММА – С и ЭММА – К (патенты РФ № 1457881 и № 2007094). В результате исследований получено общее уравнение кинетики по «Rückstand» фракции размером более 30 мкм

$$R_{\delta(30)} = \frac{3,664 \cdot R_{\delta H(30)}}{e^{3,664 \cdot G_s \cdot t} + 2,664}$$

и более 10 мкм

$$R_{\delta(30)} = \frac{3,701 \cdot R_{\delta H(10)}}{e^{3,710 \cdot G_s \cdot t} + 2,701}$$

здесь  $t$  – время диспергирования;  $G_s$  – коэффициент, характеризующий скорость диспергирования в начальный момент времени и определяющий наклон кинетической кривой к оси абсцисс в начале процесса).

На аппарате ЭММА-С уравнение кинетики имеют следующий вид

$$R_{\delta(30)} = \frac{3,664 \cdot R_{\delta H(30)}}{e^{0,3619 \cdot t} + 2,664}$$

и

$$R_{\delta(30)} = \frac{3,701 \cdot R_{\delta H(10)}}{e^{0,1103 \cdot t} + 2,701}.$$

На аппарате ЭММА-К получены следующие уравнения

$$R_{\delta(30)} = \frac{3,664 \cdot R_{\delta H(30)}}{e^{0,388 \cdot 4 \cdot t} + 2,664}$$

и

$$R_{\delta(30)} = \frac{3,701 \cdot R_{\delta H(10)}}{e^{0,1258 \cdot t} + 2,701}.$$

Расчетные значения «остатков» при различной продолжительности измельчения сравнивались с результатами опытов. Средние квадратические отклонения расчетных значений от опытных составили не более 1,22%. Кинетические закономерности использованы при анализе энергоемкости процессов в ЭММА.

#### Список литературы

1. Беззубцева М.М. К вопросу интенсификации процесса измельчения продуктов // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5-3. – С. 356-357.
2. Беззубцева М.М. Научное обоснование внедрения импортозамещающего способа электромагнитной механоактивации в аппаратно-технологические системы шоколадного производства // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5-3. – С. 351-352.
3. Беззубцева М.М., Обухов К.Н. К вопросу исследования диспергирующих нагрузок в электромагнитных механоактиваторах // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 8-5. – С. 847-851.

## УСЛОВИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ МЕХАНОАКТИВАТОРОВ

Беззубцева М.М.

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», Санкт-Петербург, e-mail: mysnegana@mail.ru

Способ формирования диспергирующих нагрузок, положенных в основу создания нового типа оборудования – электромагнитных активаторов (ЭММА), позволяет снизить энергозатраты на десятки процентов [1]. Доказано, что эти аппараты можно рассматривать как усилители мощности [2]. Для обеспечения условий повышения энергоэффективности процесса диспергирования в ЭММА необходимо соблюдать принцип «необходимости и достаточности подвода энергии» (или соблюдение силовых и энергетических условий) с учетом кинетических и энергетических закономерностей измельчения продуктов [3, 4]. Энергия, поступающая от электродвигателя, затрачивается на преодоление сопротивления заполнителя рабочего объема. Следует устанавливать равенство между моментами, развиваемыми двигателем на своем валу, и моментами, необходимыми для преодоления бокового распора магнитного поля и взаимодействия размольных тел в рабочем объеме ЭММА. В связи с тем, что магнитный поток  $\Phi$  обладает боковым распором, величина которого совпадает с тяжением магнитных линий, то для его преодоления к ротору необходимо приложить момент, равный электромагнитному моменту:  $M_p = f_T R_2$  (здесь  $f_T$  – тяжение и боковой распор магнитных линий;  $R_2$  – внешний радиус ротора). Тяжение магнитных линий определено по формуле:

$$f_T = \frac{1}{\mu_0} \cdot \frac{m_1 m_2}{h_0^2}.$$

здесь  $\mu_0$  – магнитная проницаемость рабочего объема;  $m_1, m_2$  – соответственно магнитные массы статора и ротора;  $h_0$  – ширина рабочего объема. По теореме Гаусса для свободного рабочего объема можно записать:  $\Phi = \Phi_1 = 4\pi m_1 = \Phi_2 = 4\pi m_2$  (здесь  $\Phi_1, \Phi_2$  – соответственно магнитный поток, входящий в верхнюю часть статора, и магнитный поток, выходящий из верхней половины ротора). После подстановки выражения  $m_1 = m_2 = \Phi/4\pi$  в формулу для вычисления тяжения магнитных линий, получим:

$$f_T = \frac{1}{\mu_0} \cdot \frac{1}{(4\pi)^2} \frac{\Phi^2}{h_0^2}.$$

Тогда для электромагнитного момента  $M_p$  справедливо равенство:

$$M_p = \frac{1}{\mu_0} \frac{1}{16\pi^2} \frac{\Phi^2}{h_0^2} R_2.$$

Внешний механический момент должен быть равен электромагнитному. В этом случае

соблюдается одно из необходимых условий энергоэффективности работы ЭММА.

#### Список литературы

1. Беззубцева М.М., Волков В.С., Обухов К.Н., Котов А.В. Энергетическая теория способа формирования диспергирующих нагрузок в электромагнитных механоактиваторах // *Фундаментальные исследования*. – 2014. – № 12-6. – С. 1157-1161.
2. Беззубцева М.М., Обухов К.Н. К вопросу исследования физико-механических процессов в магнитоожигенном слое ферротел // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2015. – № 7-2. – С. 191-195.
3. Беззубцева М.М., Обухов К.Н. Электромагнитный способ снижения энергоёмкости продукции на стадии измельчения // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2015. – № 8-3. – С. 399-400.
4. Беззубцева М.М. Энергетика технологических процессов (учебное пособие) // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2014. – № 8-3. – С. 77-77.

### СПОСОБ ОБРАБОТКИ УГЛЕРОДИСТЫХ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СТАЛЕЙ

<sup>1,2</sup>Иванов Д.А.

<sup>1</sup>*Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации, Санкт-Петербург;*

<sup>2</sup>*Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург, e-mail: tm\_06@mail.ru*

Углеродистые инструментальные стали, содержащие более 0,8% углерода (заэвтектоидные) широко используют для изготовления различных инструментов, таких, как вытяжные штампы для холодной штамповки при диаметре пуансона до 25 мм и режущий инструмент, не испытывающий в процессе работы нагрева выше 190-200 °С. Стандартная упрочняющая термическая обработка подобных изделий из данных сталей заключается в неполной закалке с температуры 760-780 °С, соответствующей аустенитно-цементитной структуре с получением структуры, состоящей из мартенсита закалки и вторичного цементита и последующего отпуска при температуре, не превышающей 150-170 °С, что обеспечивает сохранение твёрдости на уровне 62-63 HRC и выдержки при данной температуре продолжительностью 1-2,5 ч. в зависимости от сечения изделия.

Актуальной является задача снижения продолжительности отпуска инструмента из заэвтектоидной углеродистой стали У10-У13 при обеспечении достаточной вязкости его материала. Перед изобретением поставлена задача сокращения продолжительности технологического процесса упрочняющей термической обработки заэвтектоидных углеродистых инструментальных сталей и обеспечения более высоких значений показателей твёрдости притом, что инструмент не становится более хрупким. Решение поставленной задачи достигается

тем, что углеродистые инструментальные стали У10-У13 подвергают закалке с температуры 760-780 °С на структуру, состоящую из мартенсита закалки и вторичного цементита, после чего при комнатной температуре подвергают в течение 10-15 минут воздействию пульсирующего дозвукового воздушного потока [1-5], имеющего частоту 1130-2100 Гц и звуковое давление 120-140 дБ, оказывающего комплексное влияние на метастабильную структуру мартенсита и способствующего протеканию в ней процессов, аналогичных превращениям при низком отпуске, вызывая при этом более значительное, чем при низком отпуске снижение остаточных напряжений.

Испытания, проведённые на образцах из углеродистой инструментальной стали У12 показали, что после описанной обработки их твёрдость до 2 единиц HRC превышает твёрдость после стандартного отпуска. При этом ударная вязкость после данной обработки не уступает ударной вязкости образцов после аналогичной закалки и стандартного отпуска, что может быть объяснено, прежде всего, более интенсивной, чем при отпускном нагреве релаксацией остаточных закалочных напряжений в результате распространения в стали механических волн, генерируемых пульсациями газового потока. Данный способ позволяет применять обработку пульсирующим газовым потоком к режущему, штамповому и другому инструменту из заэвтектоидных углеродистых инструментальных сталей, подвергаемых закалке на мартенситно-цементитную структуру. Таким образом изобретение позволило получить технический результат, а именно: сократить в 2-4 раза продолжительность технологического процесса упрочняющей термической обработки углеродистых инструментальных сталей и обеспечить более высокие значения показателей твёрдости притом, что инструмент не становится более хрупким.

#### Список литературы

1. Воробьева Г.А., Иванов Д.А., Сизов А.М. Упрочнение легированных сталей термоимпульсной обработкой // *Технология металлов*. – 1998. – № 2. – С. 6-8.
2. Иванов Д.А. Влияние дозвукового пульсирующего водовоздушного потока на напряжённое состояние сталей при термообработке // *Технико-технологические проблемы сервиса*. – 2007. – № 1. – С. 97-100.
3. Иванов Д.А. Закалка сталей, алюминиевых и титановых сплавов в пульсирующем дозвуковом водовоздушном потоке // *Технико-технологические проблемы сервиса*. – 2008. – № 2. – С. 57-61.
4. Иванов Д.А., Засухин О.Н. Обработка пульсирующим газовым потоком высокопрочных и пружинных сталей // *Двигателестроение*. – 2014. – № 3. – С. 34-36.
5. Иванов Д.А., Засухин О.Н. Использование пульсирующего дозвукового газового потока для повышения эксплуатационных свойств металлических изделий // *Технология металлов*. – 2015. – № 1. – С. 34-38.

*«Фундаментальные и прикладные исследования. Образование, экономика и право»,  
Италия (Рим, Флоренция), 6–13 сентября 2016 г.*

*Педагогические науки*

**ОРГАНИЗАЦИЯ СОХРАНЕНИЯ  
ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ  
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ**

Сарбатова О.И., Ярославцева Н.А.,  
Немыкина Т.И., Дрягина Г.В.  
МБОУ «СОШ № 66», Астрахань,  
e-mail: yarastr@mail.ru

Главной проблемой ближайшего и отдаленного будущего нашей страны является здоровый ребенок, так как весь экономический и творческий потенциал, все перспективы социального и экономического развития, высокого уровня жизни, науки и культуры – все это является итогом уровня здоровья достигнутого детьми, физической и интеллектуальной их работоспособности [3].

К сожалению, в настоящее время состояние здоровья детей и в особенности школьного возраста продолжает резко ухудшаться. Причиной данного явления могут быть как факторы, непосредственно связанные с учебно-воспитательным процессом, так и образ жизни ребенка, факторы экологии, эндогенные и другие факторы [4].

Система образования описывается в научной литературе как один из основных факторов социальной среды, влияющих на здоровье детей и подростков. С негативным воздействием факторов внутришкольной среды связано до 40% патологии школьников [1, 2].

Проблемы со здоровьем имеют место уже при переходе школьников на ступень основного общего образования.

Необходимо определить новую стратегию его сохранения – ответственность каждого человека за своё здоровье. И школа выступает здесь надёжным помощником. Прежде всего, это касается организации учебной деятельности на уроке. Ведущую роль в её обеспечении играет учитель. Он должен настроиться на благоприятный исход урока и объяснить детям, чему они научатся, то есть сформулировать цель урока и пути её достижения. Время, отведённое на каждый этап, должно использоваться рационально. Очень важно, чтобы имело место строго определенное по времени переключение обучаемых с одной деятельности на другую. В результате этого происходит переключение доминанты, что предотвращает умственную усталость, физиологической основой которой является постсинаптическое торможение. В качестве примера можно привести интегрированный урок, казалось бы, двух несовместимых предметов – ма-

тематики и литературы. Урок посвящён жизни и творчеству А.С.Пушкина. Класс делится на три группы: детство, лицеисты, литературоведы. Виды деятельности на уроке разнообразны: презентация, составление коллажей, решение математических задач и кроссвордов.

Дети могут консультироваться друг с другом, вставая с мест и подходя к членам других команд, при этом, не мешая работать одноклассникам. Этапы при этом плавно переходят от одного к другому. Решая математический пример, необходимо внимательно проверить его ход, потому что ответом является число, обозначающее дату биографии или этапа творчества поэта. Если это урок иностранного языка, то здесь должно иметь место разнообразие режимов: фронтальный, парный и групповой, где помимо фонетической отработки языкового материала, приобретается навык его практического применения. Кроме того, парный и групповой режимы обеспечивают общение, толерантное отношение детей друг к другу. С целью активизации кровообращения полезны физкультминутки. Их должно быть две: 15 минут спустя после начала урока и за 15 минут до его окончания. Отдельно следует обратить внимание на нормирование домашнего задания. Останавливаясь конкретно на предметах первой группы – русского языка, литературы, математики, иностранного языка, нужно помнить, что оно не должно превышать трети выполненной работы в классе.

Немаловажное значение в целях сохранения здоровья имеет создание в классе благоприятного эмоционально-психологического климата. Этому способствует воспитание толерантности в коллективе. С этой целью проводятся различные внеклассные мероприятия. Одно из них так и называется «О толерантности». Дети разыгрывают сценки из прочитанных произведений, читают стихи и участвуют в литературно-музыкальных композициях. Лейтмотивом данного мероприятия является фраза: «Ты ответственен за того, кого приручил». Учителю нужно объяснить, что данное высказывание относится не только к проблеме отношения людей к животным, но и отношений между людьми. Ведь слово «приручить» в широком смысле означает расположить к себе человека, вызвать его доверие к себе. Сохранению здорового эмоционально-психологического климата способствуют такие мероприятия, как КВН, День смеха, где уже в выступлениях в юмористической форме также закладываются основы правил общения, доброжелательного отношения друг к другу.

Ещё одним из важных условий сохранения здоровья детей 11-12 лет является профилактика ситуаций, ведущих к его потере. Например, в школе проводятся мероприятия по профилактике дорожно-транспортных происшествий и поведения на воде. При этом необходимо максимальное воздействие на эмоциональную сферу детей. Наиболее эффективно проходят мероприятия с демонстрацией слайдов и презентаций, показывающих результаты неправомерного поведения.

Проблема сохранения здоровья детей разрешима только в тесном сотрудничестве с родителями, поэтому необходимо показать родителям их роль в обеспечении сохранения здоровья детей. Родители должны контролировать режим дня ребенка, его питание, продолжительность работы с компьютером, а также способствовать ведению здорового образа жизни.

Имея представление о факторах риска и неся ответственность за состояние здоровья своих воспитанников и обучающихся, образовательные учреждения должны проводить работу по формированию, сохранению и укреплению их здоровья.

#### Список литературы

1. Ярославцев А.С. Формирование здоровья городских детей первых десяти лет жизни: Автореф. дис. ... канд. мед. наук / А.С. Ярославцев. – Москва, 1993. – 18 с.
2. Ярославцев А.С. Репродуктивное здоровье населения Астраханской области в 90-е годы // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2002. – № 1. – С. 5-9.
3. Третьякова Н.В. Организационно-педагогические условия здоровьесберегающей деятельности в учебном заведении: дис. ... канд. пед. наук / Н.В. Третьякова – Екатеринбург, 2005. – 197 с.
4. Третьякова Н.В. Основы организации здоровьесберегающей деятельности в учебном заведении : монография / Н.В. Третьякова. – Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2009. – 142 с.

### Психологические науки

#### ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ДОШКОЛЬНИКОВ С РАННИМ ДЕТСКИМ АУТИЗМОМ

Гамаюнова А.Н.

*Мордовский государственный педагогический институт им. М.Е. Евсевьева, Саранск,  
e-mail: gamaenova@ya.ru*

Ребенок с первых дней своей жизни включается в социальный, общественно-исторический мир. Особенно интенсивно процесс социализации ребенка начинается с того момента, когда он овладевает речью, несущей коммуникативную функцию. Нарушение социального взаимодействия с окружающим миром и коммуникации приводит к искаженному развитию, наиболее типичной моделью которого является ранний детский аутизм (РДА).

Аутизм – психическое расстройство, проявляющееся, по определению К.С. Лебединской, как отрыв от реальности, уход в себя, отсутствие или парадоксальность реакций на внешние воздействия, пассивность и сверххранимость в контактах со средой [5].

Синдром детского аутизма как самостоятельная клиническая единица был впервые выделен Л. Каннером в 1943 году. Описания подобных состояний, объяснение причин развития детского аутизма, методик коррекционной помощи таким детям представлены в трудах российских ученых: М.Ю. Ведениной, М.О. Гуревича, К.С. Лебединской, С.С. Мнухина, К.А. Новлянской, О.С. Никольской, Н.И. Озерцкого, М.С. Певзнер, Г.Е. Сухаревой и др. Основными признаками синдрома РДА являются: 1) предельное одиночество ребенка, снижение

способности к установлению эмоционального контакта, коммуникации и социального развития; 2) стереотипное, однообразное поведение с элементами одержимости, стремление к сохранению привычного постоянства, в противодействии любым изменениям в окружающем; 3) особая характерная задержка и нарушение развития речи, прежде всего – ее коммуникативной функции. Наиболее очерченные проявления заболевания наблюдаются у детей раннего и дошкольного возраста. Причины аутизма недостаточно ясны. В настоящее время большинство ученых полагают, что ранний детский аутизм является следствием особой патологии, в основе которой лежит недостаточность центральной нервной системы, вызванная широким кругом причин: генетической обусловленностью, хромосомными аномалиями, врожденными обменными нарушениями. Таким образом, специалисты указывают на полиэтиологию синдрома раннего детского аутизма и его полинозологию [5].

Система помощи лицам с аутизмом начала впервые формироваться в США и Западной Европе в середине 60-х гг. XX века. Наиболее распространенными технологиями работы с лицами, страдающими аутизмом, являются: оперантное обучение (поведенческая терапия), ТЕАССН-программы, холдинг-терапия, терапия «ежедневной жизнью», терапия «оптимальными условиями» и др. Из отечественных подходов к коррекции детского аутизма наиболее известна предложенная К.С. Лебединской и О.С. Никольской методика комплексной медико-психолого-педагогической коррекции, основанная на представлении об аутизме, прежде всего как аффективном расстройстве [5; 6]. Несмотря на тя-

жесть нарушений, при раннем выявлении и своевременной коррекционной работе возможна успешная социальная адаптация детей с РДА.

Нами в течение 2015 года проводилась опытно-экспериментальная работа по изучению и формированию социальных навыков детей дошкольного возраста с ранним детским аутизмом (заключение ПМПК) на базе МДОУ «Детский сад № 91 компенсирующего вида» г. о. Саранск (группа детей в возрасте 5–7 лет в количестве 12 человек). Констатирующий эксперимент показал, что больше половины (58%) дошкольников имеют низкий уровень сформированности социальных навыков. При выполнении заданий социально-бытового характера, самообслуживания, социального ориентирования (одеться полностью, расчесать волосы, убрать за собой игрушки, познакомиться с ребенком другой группы ДОУ, работать в группе, оказать помощь другому ребенку в выполнении деятельности) они требовали постоянной помощи взрослого, либо отвергали определенные, а иногда и все виды предложенной деятельности.

Результаты убедили в необходимости формирующего эксперимента, проводимого на той же базе. Экспериментальная часть работы выполнена при участии педагога-психолога МДОУ «Детский сад № 91 компенсирующего вида» Ю.С. Милушкиной. С целью повышения уровня сформированности социальных навыков у дошкольников нами была разработана программа занятий, предназначенная для детей с ранним детским аутизмом и их родителей. В основе программы лежит технология комплексного психолого-педагогического сопровождения детей с ограниченными возможностями здоровья, теоретико-методологические и организационно-практические основы которой в условиях образовательной интеграции широко представлены в работах исследователей конца XX – начала XXI столетий, в том числе и преподавателей МГПИ им. М.Е. Евсевьева [2; 3].

Коррекционно-воспитательная работа с детьми проводилась по двум направлениям: 1) *формирование контактности детей*, т.е. личностного качества, специфического социального умения, способности вступать в психологический контакт, формировать в ходе взаимодействия доверительные отношения, основанные на согласии и взаимном принятии [4]; 2) *социально-бытовое ориентирование*, наиболее полное и емкое определение которого сформулировано Н.В. Рябовой. Это, с одной стороны, механизм социально-бытовой адаптации», а с другой, ориентировочная основа социально-бытовой деятельности. Она дает человеку возможность ориентироваться в социально-бытовой среде; вырабатывать знания и умения, позволяющие включиться в условия конкретной жизнедеятельности [7].

Содержание работы может быть представлено следующим образом: *установление эмоционального контакта с ребенком, преодоление негативизма при общении, смягчение характерного для аутичных детей сенсорного и эмоционального дискомфорта* (специально оборудованное помещение для занятий, спокойная музыка, мягкая эмоциональность голоса педагога, привлечение внимания ребенка к себе голосом, улыбкой, действием с предметами, постепенное привыкание и вхождение ребенка в ситуацию и т.д.); *повышение психической активности ребенка при общении со взрослыми и детьми* (конструирование занятия, исходя из индивидуальных интересов ребенка, имея запас стимулов для включения его в деятельность, к которой он проявляет интерес; введение в начало занятия простых, знакомых ребенку упражнений, связанных с положительными эмоциями; широкое использование принципа наглядности в обучении; перенос зрительного образа в последующем в словесную форму); *формирование умения осуществлять совместные игровые действия с другими детьми* (обмен игрушками, картинками, совместное раскрашивание рисунка, составление рассказа, сказки по картинкам и фигуркам персонажей, совместные прогулки в «общество» и др.); *формирование умений и навыков самообслуживания, выполнения последовательности действий в режиме дня, развитие активного осмысленного отношения к миру* (насыщение сенсорными впечатлениями, например, смотреть в окно и комментировать происходящее и др.).

Программа предусматривала занятия с родителями (отдельно и совместно с детьми) с целью включения их в систему комплексного психолого-педагогического сопровождения.

В ходе обучения использовались такие формы работы как специально организованные индивидуальные и групповые коррекционно-развивающие занятия. В качестве ведущих приемов обучения применялись показ способов действия, показ образца, вопросы (требующие констатации), объяснение, пояснение, положительная педагогическая оценка даже небольшого объема выполненного задания, выполнение педагогом игровых действий с последующим многократным повторением их ребенком, создание игровой ситуации, совместно-разделенная деятельность и др.

Первые полученные результаты позволяют утверждать, что у дошкольников выявилась некоторая положительная динамика. По окончании формирующего эксперимента дети начали проявлять больший интерес к предлагаемым им заданиям, в основном, предъявляемым в игровой форме. Родители отмечают повышение самостоятельности детей в выполнении действий социально-бытового характера. Следовательно, работа должна быть продолжена.

**Список литературы**

1. Баенская Е.Р. Аутичный ребенок / Е.Р. Баенская. – М.: Владос, 2010. – 186 с.  
 2. Бобкова О.В. Теоретико-методологические и организационно-практические основы психолого-педагогического сопровождения детей с ограниченными возможностями здоровья в условиях образовательной интеграции / О.В. Бобкова, Т.А. Парфенова // Технологии психолого-педагогического сопровождения детей с ограниченными возможностями здоровья в условиях гуманитарно-ориентированной образовательной среды : учебное пособие / под общ. ред. О. В. Бобковой; Мордов. гос. пед. ин-т. – Саранск, 2012. – С. 18–44.  
 3. Гамаюнова А.Н. Технологии психолого-педагогического сопровождения здоровьесбережения детей с ограниченными возможностями здоровья в условиях гумано-ориентированной образовательной среды / А.Н. Гамаюнова // Технологии психолого-педагогического сопровождения

детей с ограниченными возможностями здоровья в условиях гуманитарно-ориентированной образовательной среды : учебное пособие / под общ. ред. О.В. Бобковой; Мордов. гос. пед. ин-т. – Саранск, 2012. – С. 18–44.  
 4. Куницына В.Н. Межличностное общение: учеб. для вузов / В.Н. Куницына, Н.В. Казаринова, В.М. Погольша. – СПб.: Питер, 2003. – 544 с.  
 5. Лебединская К.С. Дети с нарушениями общения: Ранний детский аутизм / К.С. Лебединская, О.С. Никольская, Е.Р. Баенская и др. – М.: Владос, 2001. – 320 с.  
 6. Никольская О.С. Аутичный ребенок: пути помощи / О.С. Никольская, Е.Р. Баенская, М.М. Либлинг. – М.: Теревинф, 2000. – 336 с.  
 7. Рябова Н.В. Педагогические основы социально-бытовой ориентировки умственно отсталого школьника : монография / Н.В. Рябова ; под научн. ред. Ю.В. Варданян; Мордов. гос. пед. ин-т. – Саранск, 2007. – 240 с.

*Экономические науки*

**ЧТО ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ PR?  
КАК ОТЛИЧИТЬ PR ОТ РЕКЛАМЫ?**

Геркина Н.В., Гулюмова А.Ф., Нурхамитов М.Р.

*Казанский (Приволжский)  
Федеральный Университет, Казань,  
e-mail: gerkina2010@yandex.ru*

Многие люди, которые напрямую не связаны с профессиональной PR-деятельностью, не могут ответить на вопрос: «Что же такое паблик рилешнз?». Тем более отличить понятия PR и рекламы. Есть много причин, к примеру, в России эта профессия появилась совсем недавно, в конце 20 века. Во-вторых, PR не имеет такого явного признака прямого манипулирования как реклама. Но PR-деятельность зачастую используются совместно с рекламой, поэтому люди их не различают.

Для того, чтобы различать эти понятия необходимо понимать сущность PR-деятельности. Прежде всего, PR – исследование и анализ окружающей обстановки. Очень важно систематически проводить сбор и обработку информации об общественном мнении и его тенденциях. Ведь PR специалист должен быть в курсе новостей о деятельности организации, о существующих проблемах и политической ситуации в стране и, конечно же, об изменении мнения общественности касательно организации. Поэтому мониторинг – это одна из важнейших частей PR.

Другим важным направлением PR является связи со СМИ. PR-специалист должен налаживать контакты с журналистами для приращения паблицитного капитала организации. Прежде всего, нужно подготовить список целевых СМИ, которые будут публиковать или передавать в эфир новости и сюжеты об организации. Очень важно следить за информационным потоком вашей организации и проверять публикуемые материалы. Также частью этого направления PR-деятельности является составление информационных, имиджевых и служебных документов организации. Это пресс-релизы, тематические статьи, речи для руководства и другие.

Следующее направление – организация и проведение специальных событий: пресс-конференций, брифингов, открытых дверей, торжественных открытий, выставок, презентаций, празднований важных событий, конкурсов, соревнований и т.д. Проведение таких мероприятий, как правило, обходится дорого, но имеет положительную отдачу. Данные мероприятия положительно влияют на общественное мнение, поэтому на практике это применяется часто. Первостепенное значение специальные события имеют в антикризисном PR, когда от быстроты проведения данных мероприятий зависит имидж и будущее организаций.

Немаловажное значение в деятельности организации занимает корпоративный PR. PR-специалист является посредником между руководством и сотрудниками фирмы. В его обязанности входит разработка программ по работе с персоналом, чтобы развивать у них чувство собственной значимости в жизни организации и улучшить социально-психологический климат в коллективе [1].

Как говорилось ранее, PR и реклама – смежные понятия. Как же их отличать?

Первым очевидным различием является стоимость размещения. В идеале, PR предполагает бесплатное размещение. Но порой для бесплатного освещения деятельности компании приходится включать всю харизму и связи PR-специалиста. В этом есть и свои минусы. Существует вероятность, что к выходу публикации ваша новость станет не актуальной или журналист изменит текст на свое усмотрение. С рекламой все обстоит иначе. Компания платит за рекламную площадь и время. Вы точно знаете, когда ваша реклама выйдет на телевидении, радио или будет опубликована.

Формирование бюджета. Для проведения рекламных кампаний выделяются деньги из запланированных расходов организации, а PR предполагает затраты из прибыли организации. Поэтому многие компании неохотно набирают в штат PR-специалистов.

Следующим отличием является продолжительность «жизни» рекламного и PR сообщения. Реклама имеет большую продолжительность жизни. Это обусловлено тем, что она платная. Никто не займет ваше место в газетной полосе или в эфире. PR-документ будет напечатан всего один раз, но есть вероятность того, что другие СМИ захотят бесплатно опубликовать о вас у себя [2].

Различаются также характер восприятия PR и рекламы. По словам Пола Флауэрс, президента Dallas-based Flowers & Partners: «Потребитель понимает, что мы заплатили за то, чтобы презентовать ему наше рекламное сообщение, и, к сожалению, часто смотрит на это сообщение очень скептически». PR-сообщение воспринимается менее критично. Когда кто-то читает независимую статью о вашем продукте или просматривает информацию о событиях в вашей компании по телевидению, он смотрит что-то, за что вы не платите деньги. Именно поэтому к PR-сообщению относятся более лояльно.

Характер PR и рекламных обращений. PR-специалист должен нести правду людям. И в отличие от рекламы, где описаны только положительные стороны вашего товара или услуги, PR-специалист вынужден распространять не только положительную информацию. Если в вашей компании кризисная ситуация, то вам, так или иначе, придется выступать с заявлениями или давать интервью журналистам. Есть целая программа по антикризисному PR, где расписаны подробные действия организации для устранения негативных последствий [3].

Таким образом, PR – это интересная, творческая деятельность, которая требует полной отдачи от людей, посвятивших себя этой профессии. PR и реклама – это две стороны одной медали. Но в отличие от рекламы, которая выступает на стороне организации, PR действует и в интересах людей.

#### Список литературы

1. Гундарин М.В. Книга руководителя отдела PR-Рефо-бук – 2001. – С. 212.
2. Душкина М.Р. PR и продвижение в маркетинге: коммуникации и воздействие, технологии и психология. – Питер, 2007. – С. 240.
3. Старцев А.Г. Реклама для руководителей и маркетологов. URL: <http://www.pro-reklamu.ru/book/PR> (дата обращения 21.04.16).

### ЭВОЛЮЦИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО АУТСОРСИНГА

Климовец М.В.

*Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Москва, e-mail: m\_klimovets@mail.ru*

Первая волна международного производственного аутсорсинга (МПА), пришедшая на конец 60-х – 80-е гг. XX века, была связана не только с распространением вширь, т.е. во-

влечением в международные аутсорсинговые отношения продвинутых стран, но со структурными изменениями международных цепочек добавления стоимости. В частности, развитые страны размещали заказы на полуфабрикаты в той или иной стране, а затем эти полуфабрикаты экспортировались в страну заказчика для последующей сборки конечного продукта [1]. По мере развития международного производственного аутсорсинга помимо производства полуфабрикатов, деталей и т.п., исполнителям заказа стало поручаться и частичное сборочное производство, либо в целом производство готового изделия.

Формирование глобальных стоимостных цепочек в рамках модели международного контрактного производства осуществляется под руководством компаний – оригинальных разработчиков товаров при активном участии компаний-контракторов (аутсорсеров), которым передаются функции по производству той или иной продукции [2].

Вторая волна МПА связана с развитием глобальных информационных сетей, активным распространением единых международных стандартов качества ведения бизнеса. Все это способствовало тому, что одной из распространенных форм международного контрактного производства с конца 90-х гг. XX века становится модель OEM (original equipment manufacturer), т.е. исходного (реального) производителя оборудования. Суть модели состоит в том, что, например, какой-либо производитель, не имея собственных экспортных каналов (или не желая заниматься внешнеторговой деятельностью), продает свою продукцию оптом крупнейшим международным производителям подобной продукции со всемирно известной торговой маркой [3]. Последние реализуют эту продукцию под собственным брендом. В другом случае эта модель реализуется через международные заказы известных производственных или торговых компаний на изготовление той или иной продукции малоизвестным фирмам, при этом не обязательно из развивающихся стран. При этом заказы выполняются по оригинальным чертежам крупных производителей того или иного товара.

Третий этап в развитии международного аутсорсинга связан с развитием аутсорсинга функций и бизнес процессов (Business processes – BP), который базируется на выделении и обосновании функций и бизнес процессов (БП) необходимых и возможных к передаче сторонним или дочерним компаниям [4]. Если в середине 90-х гг. XX в. компании из развитых стран довольно осторожно использовали аутсорсинг в сфере BP, то к концу 90-х и в начале XXI века международный аутсорсинг функций и бизнес процессов, включая услуги в сфере бухучета, найма персонала, маркетинговых исследований, обработки первичной информации,

а также огромный многоуровневый комплекс по работе с покупателями и клиентами (CRM), в особенности т.н. Call-центры, стал прирастать огромными темпами. Следует отметить тенденцию постоянного роста рынка аутсорсинга в сторону все большего применения компаниями разного масштаба и расширения спектра предоставляемых услуг, а также роста спроса на услуги аутсорсинга не отдельных деловых операций [5], а всего объема производства на основании оптимизации общего процесса создания стоимости, перехода от функциональной специализации к интеграции бизнес процессов.

Четвертый этап развития международного аутсорсинга характеризуется формированием в начале XXI века нового, активно развивающегося сегмента рынка аутсорсинга. Институтом аутсорсинга данный сегмент развивающегося мирового рынка ВРО был назван «аутсорсингом знаний» (КРО – Knowledge Process Outsourcing). Он достиг уровня 17 млрд долл. в 2010 году с прогнозом роста в 10-е гг. XXI века по данным компании Tiger 25-27% в год.

Современный этап развития аутсорсинга – КРО – аутсорсинг – является непосредственным отражением и проявлением «экономики знаний», объединяя в себе не только чистый менеджмент (это свойственно для других этапов развития аутсорсинга), перераспределение продукта, в данном случае творческого, но и напрямую воспроизводство знаний, создание новых разработок, проведение исследований [6].

Одной из наиболее распространенных и активно развивающихся разновидностей КРО-аутсорсинга является аутсорсинг НИОКР (research and development – R&D).

Некоторые исследователи процессов международного аутсорсинга полагают, что КРО-аутсорсинг представляет собой результат эволюционного взаимодействия информационных технологий и ВРО-аутсорсинга, и фактически представляет одну из разновидностей аутсорсинга функций и бизнес-процессов. Однако, принимая во внимание масштабы, значимость и перспективы развития данного вида аутсорсинга, можно рассматривать КРО-аутсорсинг как отдельную форму и этап в развитии международных аутсорсинговых отношений.

Формирование и развитие международных аутсорсинговых отношений (МАО) имеет свою логику и историчность. Они характеризуют процессы интернационализации национального производства и услуг с выходом на информационный, постиндустриальный этап развития мировой экономики [7]. Это обстоятельство еще раз подчеркивает объективность становления и развития МАО, их вписывание в общие процессы мирохозяйственного развития.

Анализ эволюции разделения труда на разных уровнях и в различных формах дает основание сделать вывод, что аутсорсинг – это но-

вейшая форма проявления разделения труда, специализации и кооперации. В условиях развития информационной экономики и сетевых форм организации он представляется формой организации и существования сетевого бизнеса. Его значение и масштабы будут расти в связи с дальнейшим продвижением мировой экономики по пути сетевого бизнеса.

#### Список литературы

1. Pozdnyakova U.A., Dubova Y.I., Nadtochiy I.I., Klimovets O.V., Rogachev A.F., Golikov V.V. SCIENTIFIC DEVELOPMENT OF SOCIO-ETHNICAL CONSTRUCTION OF ECOLOGICAL MARKETING. Mediterranean Journal of Social Sciences. – 2015. – Т. 6. № 5S1. – С. 278-281.
2. Климовец О.В. Современные проблемы мирового топливно-энергетического комплекса // Вестник ИМСИТ. – 2015. – № 3 (63). – С. 3-7.
3. Климовец О.В. Стратегия слияний и поглощений в трансграничной экспансии российских компаний // Вестник Финансового университета. – 2008. – № 3. – С. 86-97.
4. Климовец О.В. Диверсификация внешнеэкономической деятельности России в условиях импортозамещения. В сборнике: Якаевские чтения 2016. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. Ответственный редактор Ю.Г. Макаренко. – 2016. – С. 102-110.
5. Климовец О.В. Информационные технологии как фактор повышения конкурентоспособности в международном бизнесе. В сборнике: Кластерные инициативы в формировании прогрессивной структуры национальной экономики. Сборник научных трудов 2-й Международной научно-практической конференции: в 2-х томах. 2016. – С. 24-27.
6. Климовец М.В. Практика применения аутсорсинга в стратегических целях российскими и иностранными компаниями. В сборнике: Якаевские чтения 2016. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. Ответственный редактор Ю.Г. Макаренко. – 2016. – С. 111-118.
7. Климовец О.В. Характерные особенности развития нефтегазового сектора мировой экономики // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 11-2. – С. 369-374.

### ВЛИЯНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА НА ЗАРУБЕЖНУЮ ИНВЕСТИЦИОННУЮ АКТИВНОСТЬ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ

Климовец О.В.

*Академия маркетинга и социально-информационных технологий-ИМСИТ, Краснодар, e-mail: new\_economics@mail.ru*

Экономический кризис по-новому высветил и обострил противоречия, возникающие в ходе хозяйствования российских компаний за рубежом. Так, UC Rusal вновь столкнулся с проблемами работы своего предприятия в Гвинее: требования работников завода повысить зарплату и, как следствие, забастовки, претензии правительства Гвинеи к «Русалу» относительно возможной коррупции при покупке гвинейского предприятия и возможном пересмотре сделки [1]. В Черногории «Русал» на своем комбинате алюминия в Подгорице сталкивается с серьезными убытками из-за высокой стоимости отпускаемой комбинату электроэнергии и падения цен на алюминий. В период кризиса UC Rusal приходится отбиваться от претензий не только российских кредиторов, но и зарубеж-

ных контрагентов. Датская судоходная компания D/S Norden A/S потребовала от UC Rusal компенсации за изменения в долгосрочных контрактах на перевозку бокситов для Rusal. В результате по решению суда были арестованы активы алюминиевой компании почти на 100 млн долл. [2]. В связи с мировой конъюнктурой цен на алюминий завод вынужден снижать производство, вследствие глубокой убыточности, заводу грозит полная остановка и увольнение работников. Однако вряд ли национализация в условиях текущего кризиса поможет заводу выбраться из трудностей.

Многие европейские активы доставались российским компаниям с большим трудом. Одним из наглядных примеров такого рода стал конфликт, связанный с покупкой российским «Сургутнефтегазом» 21,2% акций венгерской нефтегазовой компании MOL. Эта покупка вызвала у венгерской стороны ряд подозрений: российская компания не предупредила о сделке Энергетическое управление Венгрии, желая поглотить MOL, а возможно и помешать реализации проекта Nabucco, участником которого является венгерская компания. Вызвала удивление и цена сделки: российская компания заплатила практически в два раза выше рыночной цены, и это в условиях кризиса, когда активы, как правило, продаются с большим дисконтом. В результате возник конфликт, когда представителей «Сургутнефтегаза» не допустили на собрание акционеров MOL [3]. Причина конфликта усугубляется еще и тем, что «Сургутнефтегаз» еще ни разу не раскрывал структуру своего акционерного капитала. Как известно, «Сургутнефтегаз» – одна из самых закрытых, непрозрачных российских компаний.

Закрытость, непрозрачность при совершении сделок – один из существенных недостатков российских компаний. В апреле 2015 г. швейцарскими властями возбуждено уголовное дело против российской компании «Ренова» по подозрению в нарушении правил раскрытия информации на фондовом рынке при покупке пакета акций машиностроительной компании Sulzer. Сейчас «Ренова» контролирует 31% акций Sulzer. По закону новый акционер обязан уведомлять компанию и регулятора, когда купит 5% акций, поэтому у совета директоров швейцарской компании сразу появились претензии к «Ренове» в отношении того, не нацелена ли она на недружественное поглощение швейцарской компании. Следует отметить, что из-за кризиса портфель «Реновы» подешевел вдвое – до 8 млрд долл., что, впрочем, характерно для большинства российских международных компаний [4]. «Ренова» не избежала «margin calls» по некоторым инвестициям. Но в итоге компания смогла рефинансировать кредиты, взятые на покупку швейцарских активов Sulzer и Oerlikon.

Многие конфликты, в которые вовлечены российские компании, не связаны напрямую с текущим кризисом, их истоки возникли гораздо раньше. Тем не менее, кризис реанимировал и усугубил некоторые проблемы, высветил ряд недостатков, свойственных российскому бизнесу при его развитии внутри страны, которые были перенесены в той или иной степени на зарубежный рынок [5]. Это закрытость, непрозрачность при совершении сделок, агрессивность, недостаточное уважение к бизнес-законодательству, плохое знание местного предпринимательского климата и особенностей ведения бизнеса в той или иной стране или фактическое игнорирование этих факторов.

Экономический кризис нанес существенный ущерб зарубежным активам (в форме прямых инвестиций). По данным государственной отчетности стратегические инвесторы пострадали сильнее всего, потеряв 59,6% стоимости вложенных инвестиций, т.е. порядка 220,5 млрд долл. [6]. Воздействие экономического кризиса на международные российские корпорации и их лидеров – «национальных чемпионов» неоднозначно. Кризис затормозил, но не остановил процессы транснационализации российского бизнеса. Даже в кризис появляется все больше компаний, заявляющих о себе как о международных субъектах. Некоторые российские ТНК сумели использовать кризис для понижения цены сделок по приобретению зарубежных активов, другие добились уступок в тех или иных альянсах. Вместе с тем многим корпорациям пришлось скорректировать свои стратегии зарубежной экспансии и даже отказаться от нее. У отдельных российских компаний в ходе развертывания кризиса проявился ряд негативных черт по организации и управлению зарубежным бизнесом, которые имели место и ранее, но не были столь остры [7]. Несомненно экономический кризис заставит большинство российских корпораций ревизовать свои стратегии развития, в том числе и зарубежные, более внимательно отнестись к инновационным элементам развития, с упором на энерго-, материало-, эко- эффективность, повышение производительности труда, с более сбалансированным использованием «невесомых» факторов создания стоимости.

Отмечая некоторые негативные последствия экономического кризиса на зарубежную инвестиционную и предпринимательскую активность российских компаний, следует констатировать, что начальный период кризиса отнюдь не остановил российскую экспансию на зарубежные рынки.

#### Список литературы

1. Климовец О.В. Современные проблемы мирового топливно-энергетического комплекса // Вестник ИМСИТ. – 2015. – № 3 (63). – С. 3-7.

2. Pozdnyakova U.A., Dubova Y.I., Nadtochiy I.I., Klimovets O.V., Rogachev A.F., Golikov V.V. SCIENTIFIC DEVELOPMENT OF SOCIO-ETHICAL CONSTRUCTION OF ECOLOGICAL MARKETING. *Mediterranean Journal of Social Sciences*. – 2015. – Т. 6. № 5S1. – С. 278-281.

3. Климовец О.В. Диверсификация внешнеэкономической деятельности России в условиях импортозамещения. В сборнике: *Якаевские чтения 2016. Сборник материалов Международной научно-практической конференции*. Ответственный редактор Ю.Г. Макаренко. – 2016. – С. 102-110.

4. Климовец О.В. Информационные технологии как фактор повышения конкурентоспособности в международном бизнесе. В сборнике: *Кластерные инициативы в формировании прогрессивной структуры национальной*

экономики. Сборник научных трудов 2-й Международной научно-практической конференции: в 2-х томах. – 2016. – С. 24-27.

5. Климовец М.В. Практика применения аутсорсинга в стратегических целях российскими и иностранными компаниями. В сборнике: *Якаевские чтения 2016. Сборник материалов Международной научно-практической конференции*. Ответственный редактор Ю.Г. Макаренко. – 2016. – С. 111-118.

6. Климовец О.В. Характерные особенности развития нефтегазового сектора мировой экономики // *Фундаментальные исследования*. – 2015. – № 11-2. – С. 369-374.

7. Климовец О.В. Стратегия слияний и поглощений в трансграничной экспансии российских компаний // *Вестник Финансового университета*. – 2008. – № 3. – С. 86-97.

**«Культурное наследие России и современный мир»,  
Лондон (Великобритания), 15–22 октября 2016 г.**

**Культурология**

**ЛИТЕРАТУРНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ  
БЕЛОЭМИГРАНТОВ В СТАМБУЛЕ**

Олджай Т.

*Стамбульский университет, Стамбул,  
e-mail: turkanolcay@gmail.com*

В работе исследуется литературная деятельность белоэмигрантов, осевших в Стамбуле в 1920-ые годы. В силу историко-географических обстоятельств турецкая столица стала хронологически первым центром и сущевременно местом первой «пробы сил» литературной белоэмиграции. Здесь возникли первые литературные объединения: Цареградский цех поэтов, Союз русских писателей и журналистов, Литературно-художественное общество им. А.П. Чехова. Основным источником исследования послужили издания того периода, государственные и частные архивы, как пресс-архивы и архивы действующих в Стамбуле российских ассоциаций, а также мемуары десятков «белых русских», проливающих свет на исследуемую тему.

В истории белоэмиграции Стамбулу суждено было сыграть роль транзитного пункта, через который с 1918 по 1923 год прошли сотни тысяч россиян. Лишь за 3 ноябрьских дня 1920 года из южных черноморских портов России к турецким берегам отплыло 126 судов, принявших на борт около 150 тысяч военных и гражданских лиц разных сословий и профессий, потерявших Родину и средства к существованию. Среди этой разнородной массы оказалось множество литераторов, журналистов и издателей. Как писал русский судебный деятель, участник Белого движения, журналист Николай Николаевич Чебышев Стамбул был «полон журналистами и литераторами, не успевшими ещё рассыпаться по вселенной» [10].

Через Стамбул пролегал путь в эмиграцию Алексея Николаевича Толстого и его супруги поэтессы Натальи Васильевны Крандиевской-

Толстой. Толстые прибыли в Стамбул из Одессы на пароходе Добровольческого флота в апреле 1919 года, и получив в июне визу во Францию, продолжили свой путь в Париж.

Тем же путем пройдут Иван Алексеевич Бунин с Верой Николаевной Муромцевой. В мирное время Бунин много раз бывал в Стамбуле, но «теперь, словно нарочно, попал в него в тринадцатый раз, и это роковое число вполне оправдало себя: в полную противоположность с прошлым, все было крайне горестно...» [5].

Стамбул стал началом эмигрантской одиссеи и для Надежды Александровны Тэффи. После недолгого пребывания здесь она обосновалась в Париже, став «королевой русского юмора». С ней в Стамбуле оказался и Аркадий Тимофеевич Аверченко со своим театром «Гнездо перелётных птиц».

В 1920 году турецкая столица оказалась кратковременным пристанищем как для творчески зрелых, так и начинающих поэтов, среди которых были: Николай Я. Агнiewicz, Лидия А. Алексеева, Аминад П. Шполянский (псевд. Дон-Аминадо), Вадим Л. Андреев, Пётр А. Бобринский, Анатолий Е. Величковский, Валентин И. Горьанский (наст. фам. Иванов; псевд. Вал, Борцов и др.), Владимир Д. Дитерихс фон Дитрихштейн, Иван И. Новгород-Северский (наст. имя и фамилия Ян Пляшкевич), Галина Н. Кузнецова, Елизавета Ю. Кузьмина-Караваева (в монашестве – мать Мария; псевд.: Юрий Данилов и Ю. Д.), Софья Ю. Прегель, Леонид Г. Мунштейн (Леон Гершкович, псевд. Lolo), Владимир А. Смоленский, Николай В. Станюкович, Юрий К. Терапиано, Зинаида А. Шаховская (псевд. Жан Круазе и Зинаида Саран), Александр С. Штейгер и многие другие. Не всем из них удалось снискать успех на литературном поприще в Стамбуле: получить нужное разрешение большая часть уехала в другие страны и только некоторым суждено было в дальнейшем раскрыть свой талант [см. 7].

Несмотря ни на временный и преходящий характер пребывания здесь, ни на трудности в материальном и моральном отношении, беженцы вели в Стамбуле организованную литературную деятельность. Именно она стала самым действенным средством объединения и поддержания духа человека в изгнании.

Первой формой литературного объединения в Стамбуле явился Цареградский цех поэтов, основанный летом 1920-года по инициативе 17-летних поэтов Бориса Юлиановича Поплавского и Владимира Александровича Дукельского. Увидев их старания, многие скептики становились членами содружества. Цехом организовались беседы и вечера на литературные темы, на которых поэты читали свои стихи, им оказывалась также поддержка в издании сочинений. Первым таким изданием явился сборник стихов Андрея Аллина (наст. фам. Блюм) «Солнечный итог» объемом в 78 страниц, вышедший в 1920 году (2-е изд. – в 1922). В том же году Б.Ю. Поплавский поедет в Париж, а В.А. Дукельский отправится в Америку годом позже, где прославится на музыкальном поприще под именем Вернона Дюка. С их отъездом деятельность Цареградского цеха поэтов замерла.

В первые месяцы эмиграции увидели свет «Стихи» Ольги Ярославны на 39 страницах, сборники стихов «Царь-Солнце» Игоря Ястребцова (1920, 96 с.), «Пасмурные птицы: Стихи 1918-1920» Григория Финна (1921, 32 с.) и «Яичница с луком: Стихи, шаржи, напевы и перепевы» Станислава Францевича Сарматова (С.Ф. Опеньховского) (1921, 93 с.). Множество лиричных, патриотичных и преимущественно «хватавших за эмигрантскую душу» стихов выходило и в издаваемых здесь русских газетах и альманахах. Именно здесь, в Стамбуле, впервые поэтически прозвучал мотив трагедии изгнанничества, столь характерный для всей последующей литературы русского зарубежья: «Из города в город бредем мы бесцельно, / С израненным сердцем, угрюмы и немые... / И в гневе бессильном, в тоске беспредельной, / Мы сами не знаем, откуда и где мы» (Л.Г. Мунштейн, «Беженцы») [6, 590].

В феврале 1920-го года на острове Принкипо Л.Г. Мунштейн (псевд. Lolo) напишет одно из лучших своих стихотворений – «Пыль Москвы», пропитанное глубокой тоской по родине: «Пыль Москвы на ленте старой шляпы / Я, как символ, свято берегу» [6, 590].

23 ноября 1920 года под председательством известного публициста Владимира Львовича Бурцева состоялось собрание русских писателей и журналистов, на котором было принято решение о создании комиссии взаимопомощи писателям белоэмигрантам. Главой комиссии был назначен Евгений Николаевич Чириков.

3 января 1921 года был учрежден Союз русских писателей и журналистов (СРПиЖ)

в Стамбуле. Среди членов этого Союза были такие известные люди, как Аркадий Аверченко, Валентин Горянский, Владимир Давац, князь Павел Д. Долгоруков, Иван М. Калинин, Анатолий П. Каменский, Борис А. Лазаревский, Валерий Левицкий, Николай Н. Львов, граф Владимир В. Мусин-Пушкин, Константин К. Парчевский, Илья Д. Сургучёв, Николай С. Трубецкой, Николай Н. Чебышев, Евгений Н. Чириков, Василий В. Шульгин и др.

В то же время возникло и первое литературно-художественное общество им. А.П. Чехова, возглавленное писателем И.Д. Сургучёвым. Обществом были организованы литературные вечера, «посвященные смерти А.А. Блока, гибели Н.С. Гумилева, обсуждению книги «Россия во мгле» Г. Уэлса, публицистики В.Г. Короленко, С.А. Есенина» [4]. Справедливости ради надо сказать, что СРПиЖ в Стамбуле не играл такой роли, как в Праге, Париже или Берлине, поскольку большинство его членов скоро переехали в Европу. Оставшиеся организовали Общество ученых и писателей во главе с профессором Сергеем К. Гогелем и его заместителем Сергеем И. Варшавским (настоящее имя: Израиль).

Важнейшим объединяющим началом для беженцев был родной русский язык. Эмиграция усилила значимость печатного слова. Литература стала главнейшим источником сохранения национального самосознания и языка как основы русской культуры.

Содержание и потенциал литературной деятельности в Стамбуле определялись потребностью понять, что же произошло с Россией. Десятки из огромного числа беженцев, среди которых были и офицеры высоких званий, письменно изложили свои личные взгляды о развивавшихся в России событиях и их тяжелых последствиях, и сразу по прибытии в Стамбул их издали. Первыми примерами этих изданий стали: «В стане белых (от Орла до Новороссийска): Гражданская война на юге России» (1920) военного журналиста Григория Николаевича Раковского, находившегося на южном белогвардейском фронте, анонимное издание «Последние дни Крыма: впечатления, факты, документы» (1920), «Трагическая судьба русской императорской семьи» (1921) Пьера Гильяра, «О любви к Отечеству и народной гордости: беседы» (1921) Валерия Левицкого, «Требую суда общества и гласности» (1921) генерала Якова Александровича Слащёва-Крымского, «Записки редактора-швейцара» (1921) Н.И. Вознесенского.

СРПиЖ выпустил в 1921 году сборник очерков об эмиграции под названием «Листья», экзemplяры которого, к сожалению, не сохранились. Из архивных материалов известно только, что его редакторами были Евгений Н. Чириков, Б.В. Ратимов и Владимир А. Кадашев-Амфитеатров [9, XLV].

Союзом также были изданы сборник «Чужая даль: Стихотворения 1907-1922» (1922), сатирическая пьеса в стихах «Революционная вампука или «Пауки и мухи»» (1923) Анатолия А. Бурнакина и «Лунное венчание: Стихотворения 1908-1922» Ивана А. Корватского (1923) предисловие А. Бурнакина.

Вот как отзывалась белоэмигрантская литературная критика о сборнике А.А. Бурнакина: «Что за песнь у подстреленной птицы? Только б вылилось горе души. Сколько таких, томящихся на чужбине, тоскующих в одиночестве «подстреленных птиц»! Все у них отнято, а рассказать о своей боли они не умеют. И только изредка один из них расторгает немоту и говорит за всех. Так нестерпимо молчание, так непреодолима жажда «излить душу»... Если эта маленькая книжка кого-то обрадовала, кого-то утешила, может быть, она не так уж и беспомощна. Нового мы в ней не найдем. Знаем эту муку-разлуку, эту «сирость и бездомность», эту «надорванность и уныние»; то жалобы, то проблески надежд, то страстная вера в Бога и Россию, то «алкоголь и »стыд горючий».

Одни «отводят душу» за стаканом вина, другие пишут дневники и мемуары. А. Бурнакин с грехом пополам втискивает свои «раздумья» в шаткие размеры и позвякивает старенькими рифмами (высота – красота, рыданья – страданья, кровь – любовь). Но и в таком принаряженном виде они все же стихами не становятся. И было бы педаггичным рассматривать «поэтические» свойства строф вроде: Веру дай в святое назначенье / Русского народа – страстотерпца, / Что бессмертно к Правде в нем влечение, / Что взыскует Града наше сердце.» [8].

Писатели собирались, обсуждали новую Россию и положение беженцев в Стамбуле, попутно критикуя творчество друг друга. Результатом чего стала брошюра под названием «Подвал литераторов или посмертные похождения русских писателей в Константинополе. Стенографический отчет одного вечного заседания». Брошюра в 36 страницах вышла в 1923 году за подписью А. Б...ский. Предполагаем, что её автором является литературный критик и поэт Александр Я. Браславский. Критикуя А. Аверченко автор дает тщательную характеристику литературного стиля Н.В. Гоголя, Т.Г. Шевченко, Ф.М. Достоевского, Л.Н. Толстого, А.С. Грибоедова и А.С. Пушкина.

Среди писателей, нашедших убежище в Стамбуле, самым активным был знаменитый сатирик, новеллист, драматург Аркадий Аверченко. Приехав в город 15 ноября 1920 года сатирик прожил в нем полтора года.

Здесь Аверченко издал «Записки простодушного» (1921), в которых саркастически описал свой приезд из России, первые впечатления и жизнь беженцев. Автор, улыбаясь, обозревает жизнь русских в Стамбуле – без надрыва,

трагизма и драматизма, а с юмором и иронией. Герои в рассказе «Русские женщины в Константинополе» отправляются в кабаки, чтобы побыть в обществе порядочных людей. Среди их знакомых там были официантки – графиня и баронесса; швейцар – бывший профессор; гардеробщик – генерал российской армии. За столиками сидели богатые клиенты – петербургские шулеры, мошенники и прочий сброд. В другом трогательном рассказе «Русское искусство» автор описывает встречу на Гранд рю де Пера со своей знакомой актрисой. Она пригласила писателя к себе в гости, в дом, где снимала комнатку и работала прислугой – кухаркой у более удачливых русских беженцев. Узнав о том, что их кухарка – известная петербургская драматическая актриса, а её гости – Аверченко и генерал, командовавший третьей Российской армией хозяева остолбенели. Они тут же пригласили гостей в столовую, за стол, покрытый белоснежной скатертью. Хозяин побежал за закуской и вином, а хозяйка раздувала на кухне самовар [2].

Тем же временем вышел второй сборник рассказов Аверченко «Нечистая сила: Книга новых рассказов» (1921), а спустя год книгоиздательство «Культура» выпустило сборник «Кипящий котёл» (1922), в которых гротескными символами описываются жизнь эмиграции и Крым «врангелевского сидения». В Стамбуле Аверченко издал также сборник рассказов «Дети» с приложением «Руководства к рождению детей» (1922).

Аверченко писал также фельетоны о текущей жизни. С 31 декабря 1920 г., когда появился его первый фельетон «Жизнь за Троцкого» до 14 апреля 1922 г., когда был напечатан последний – «Светлый праздник в Москве» сатирик опубликовал в «Вечерней прессе» всего 46 фельетонов и 17 комментариев под общей рубрикой «Волчьи ягоды» [4].

Помимо литературной деятельности, Аверченко вместе с артистом императорских театров В.П. Свободным возродил к концу декабря 1920 года на Гранд рю де Пера созданный им в Севастополе за несколько месяцев до бегства театр миниатюр «Гнездо перелётных птиц». В обширном веселом репертуаре, рассчитанном преимущественно на русских беженцев, имели место «экспромты Аркадия Аверченко, рассказы Свободина, крохотные пьески и инсценировки, много музыки и пения «...» Имели успех «Нестеровские настроения» Тэффи в передаче Бучинской и »Москвичка в Константинополе», диалог Аверченко в исполнении самого автора и г-жи Твардовской» [3].

Аверченко собрал талантливую труппу из 28 человек. В некоторых представлениях принимала также участие Елена В. Бучинская – дочь Н. Тэффи. Однако после того, как вся труппа покинула Стамбул, театральная деятельность Аверченко, на которую он потратил немало труда, в апреле 1922 года подошла к концу.

Наряду с писательским и театральным опытом Аверченко активно участвовал в издании еженедельного журнала «Зарницы» (под редакцией А.Т. Аверченко, Н.Н. Чебышева, В.М. Левицкого, Ш. Ривэ) и газеты «Вечерняя пресса» («Press du soir»). Самостоятельно выпустил журнал «Рождественский сатирик». Этот журнал был преименом известного петербургского «Сатирикона». Однако, судя по его отметке под заглавием: «одновременный номер», Аверченко запланировал всего один выпуск этого журнала. Со страниц журнала мы узнаем, что спектакль Аверченко «Флирт Розенберга» был поставлен в Стамбуле.

Жизнь белоэмигрантов в Стамбуле особенно мастерски описал Илья Дмитриевич Сургучёв в своей пьесе «Реки Вавилонские». Мотив изгнанничества проходит красной нитью сквозь всю драму. Русские беженцы сравниваются с изгнанными из рая библейскими грешниками. Персонажи пьесы свято хранят в памяти образ утраченной родины. Они осознают, что пока не могут возвратиться на родину и пытаются наладить свою жизнь на чужбине. Несмотря на безрадостное звучание ряда сцен, финал произведения окрашен настроением оптимизма, надежды на будущее.

Весьма популярным именем в Стамбуле был Борис Александрович Лазаревский – сын знаменитого украинского историка Александра М. Лазаревского. О его популярности можно судить по трехкратному изданию сборника «Мое сердце. Душа женщины» (1920). Сюжеты рассказов однообразны, посвящены преимущественно любовным переживаниям. Однако острая наблюдательность автора (закончил юридический факультет), благодаря его работе в прокуратуре, предопределила психологизм рассказов, что выражалось в проникновении в мотивы поступков героев. Лазаревский успешно вживался в женские образы, из-за чего его произведения пользовались успехом у читательской публики.

Очередная повесть Лазаревского «Вдова капитана» в 49 страницах была издана в том же 1920 году издательством «Верба». Одновременно было осуществлено и третье издание «Моего сердца» на 60 страницах. Однако на обложке стоит год издания – 1921.

Через четыре года после выхода в свет сборника стихов Ивана Андреевича Корватского «Лунное венчание» вышли второй сборник его стихов «Золотой рог» (1927) и сборник рассказов «Без ветрил». Интересным для нашего исследования является тот факт, что Корватский не уехал как большинство писателей, а остался жить в Стамбуле.

Выступая в печати с 1907-го года, Корватский всесторонне проявил себя не только на литературном поприще: автор сборника стихов «Безбурность» (Москва, 1908), поэмы «Земля»

(Москва, 1910), этюда «Исцеление» (Москва, 1912) и сборника рассказов «Так было» (Ростов на Дону, 1919), но и как музыкальный критик, публицист, энергично борющийся под знаменем «русской идеи». В связи с переживаемой исторической эпохой его литературная деятельность склонилась к профессиональному журнализму. Корватский сотрудничал в ряде московских, харьковских и крымских изданий, а во время революции создал собственную, весьма популярную в Крыму, газету «Таврическая речь», являющуюся органом русской национальной мысли. Продолжая работать на литературном и журналистском поприще, в Стамбуле обратился в сторону интересов чистого искусства. Будучи в то же время пианистом и преподавателем по классу пианино, Корватский писал для газет музыкальные обзоры и статьи о Стравинском. Участвовал также в ряде зарубежных изданий («Зарубежный клич», «Константинопольский Курьер», «Вечерняя пресса» и «Вечерняя газета») [1, 36].

Из альманаха «Русские на Босфоре» узнаем, что в 1927 году он работал «над большим романом, обнимающим три эпохи русской жизни последних четырёх десятилетий» [1,37]. В альманахе размещены также 11 его стихов: четыре из «Лунного венчания» (1924) и семь из сборника «Золотой рог» (1927), в которых описываются душевные переживания лирического героя перед красотой «Босфора», Принцевых островов – «Принкипо» и «Халки», залива Золотой Рог, района «Эюб» с усыпальницей султанов. Четыре первые, под названиями «Мама», «Колыбельня», «На закате» и «Quand Méme», пропитаны нежной любовью к матери, родине, чувством одиночества и глубокой ностальгией [1, 38-39].

Бесподобной красоте Стамбула и Босфора также посвятила свои стихи поэтесса Елена В. Бокард, часть из которых нашли место в вышеупомянутом альманахе [1, 15].

Наряду с литературными произведениями в Стамбуле издавались ещё учебники и словари, среди которых можно назвать «Краткую грамматику и самоучитель турецкого языка» (1921) тюрколога Г. Троценко. Наряду с фонетикой и грамматикой турецкого языка в нем нашли место турецко-русский словарь «самых необходимых слов», тематический разговорник, образцы писем, заявлений, популярные песни, басни и анекдоты.

Одним из последних совместных трудов литераторов в Стамбуле стал выпуск альманаха «На прощание 1920-1923» (текст параллельно на русском, французском и английском). Альманах вышел в 1923 году под редакцией А.А. Бураккина, Д. Валери, К. Минти и Б.В. Ратимова. В нем принимали участие и иностранные журналисты и писатели. Альманахом «На прощание» была выражена глубокая благодарность Турции и турецкому народу: «Спасибо! Большое русское спасибо всем. И тем, кто приютил нас

в осенние бури 20-го года, и тем, кто давал нам труд и оказывал братскую помощь. «...» И пусть этот альманах, хотя в малой степени запечатлеет то хорошее и светлое, каким чужие народы согрели наши сердца на чужбине. Пусть эта книга наглядно покажет, что русские помнят добро и умеют ценить его и воздают должное всякой попытке делания добра. «...» Прими же, Турция, братское спасибо и братское прощание от нас...» [9, рус. I-III].

В 1928 году А.А. Бурнакин составил и издал также альманах «Русские на Босфоре», ставший последней публикацией белоэмигрантов в Стамбуле.

Все вышеперечисленные издания печатались в русских издательствах «Л. Бабок и сыновья», «Пресса», «Сфинкс», «За рубежом» и других.

Турецкая столица оставалась центром русской эмиграции первой волны до 1924 года, так и не став её постоянным центром. Пережив пору недолгого расцвета белоэмигранты Стамбула стали постепенно разъезжаться. Массовый исход из города был в известной степени продиктован тем обстоятельством, что пребывание белоэмигрантов совпало с разгаром в стране национально-освободительной революции во главе с Мустафой Кемалем (Ататюрком), который в какой-то мере сочувствовал идеям русской революции. Поэтому в отношении беженцев из России сохранялась настороженность – в глазах турецкой демократической общественности они были контрреволюционерами.

В заключение можно сказать, что феномен белоэмигрантской культуры заключался в том, что это был вынужденный исход сотен тысяч людей, спасавшихся от физической смерти, а также в том, что другого такого целенаправленного исхода из одной страны и функционирования в других странах мировая история не знает. Несмотря на то, что в Стамбуле гениальных литературных достижений не произошло, эксперимент удался, Русский Стамбул стал прообразом Русских Берлина, Праги и Парижа.

*Автор выражает благодарность руководству Отдела поддержки международных научных проектов при Стамбульском университете за оказание помощи в осуществлении данного проекта (Per. № 21644).*

#### Список литературы

1. Альманах Русские на Босфоре: сост. и издал А.А. Бурнакин. – Стамбул. – 1928. – 73 с.
2. Аверченко А. Записки простодушного. – Константинополь: «Н. Сатирикон». – 1921. – 93 с.
3. Аверченко А.Т. Чудаки на подмостках. // Аверченко А.Т. Собрание сочинений: В 13 т. Т.8. – М.: «Дмитрий Сечин». – 2013. – URL: [http://az.lib.ru/a/awerchenko\\_a\\_t/text\\_1921\\_gnezdo2.shtml](http://az.lib.ru/a/awerchenko_a_t/text_1921_gnezdo2.shtml) (дата обращения: 12.07.2016).
4. Агеносов В.В. А. Аверченко в Константинополе. – URL: [http://www.laoshi2.ru/?page\\_id=49](http://www.laoshi2.ru/?page_id=49) (дата обращения: 10.08.2016).
5. Бунин И.А. Гегель, фрак, метель. // Бунин И.А. Воспоминания. – Париж. – 1950. – URL: <https://www.litres.ru/ivan-bunin/gegel-frac-metel/chitat-onlayn/> (дата обращения: 10.06.2016).

6. Дым Отечества. Стихи о России: Собраны Е.С. Кобяковой. – Новосибирск: Православная Гимназия во имя Преподобного Сергия Радонежского. – 2001. – 784 с.

7. Командорова Н.И. Русский Стамбул. – URL: <http://www.e-reading.club/book.php?book=1032610> (дата обращения: 10.06.2016).

8. Мочульский К.В. «Кризис воображения». – URL: [http://www.xliby.ru/literaturovedenie/krizis\\_voobrazhenija/p5.php#metkadoc16](http://www.xliby.ru/literaturovedenie/krizis_voobrazhenija/p5.php#metkadoc16) (дата обращения: 02.08.2016).

9. На прощание. Nos Adieux. Farewell. 1920-1923: Издание группы русских литераторов под ред. А.А. Бурнакина, Доминика Валери, К. Минти и др. – Константинополь: Бабок и Сыновья. – (год не ука.). – LI, XXIV, LXIX с.

10. Чебышев Н.Н. Близкая даль. – Париж. – 1933. – URL: <http://www.dk.1868.ru/history/chebishev.htm> (дата обращения: 10.09.2015).

#### РУССКАЯ ЛИТЕРАТУРА В АНГЛОЯЗЫЧНЫХ СТРАНАХ

Петроченко Л.А.

*Томский государственный педагогический университет, Томск, e-mail: [lypetrochenko@yandex.ru](mailto:lypetrochenko@yandex.ru)*

Русская литература богата и разнообразна. Она в значительной мере влияла и влияет на культуру в мировом масштабе, в том числе на культуру англоязычных стран.

Существует, несомненно, интерес ученых англоязычных стран как к целым периодам исторического развития русской литературы, так и к жизни и творчеству отдельных русских писателей и поэтов, о чем говорит большое число монографий, справочников, научных статей, списков рекомендуемых для прочтения книг и т.д. Однако возникает вопрос, насколько русская литература, жизнь ее творцов и характеры созданных ими персонажей интересны для современных читателей из разных слоев англоязычных социумов, даже если эти читатели сами являются авторами произведений различных жанров. Найти ответ на этот вопрос можно, рассмотрев конкретные примеры.

Мэри Хобсон (Великобритания), писатель, поэт и переводчик, по первому образованию – преподаватель музыки, в 56 лет прочла в переводе «Войну и мир» Льва Толстого и решила, что выучит язык, чтобы читать Толстого в подлиннике. Стала брать уроки русского языка у своей подруги, в 62 года поступила в Лондонский университет, перевела на английский «Горе от ума» и защитила диссертацию по творчеству А.С. Грибоедова. В 1999 году к юбилею А.С. Пушкина в Великобритании было опубликовано полное собрание сочинений поэта. Туда вошли многие переводы Мэри Хобсон: сказки, рассказы, поэмы. В 2003 году она приступила к переводу «Евгения Онегина». Работа была завершена в 2010 году ([https://ru.wikipedia.org/wiki/Хобсон\\_Мэри](https://ru.wikipedia.org/wiki/Хобсон_Мэри)).

Ник Хорнби (Великобритания), писатель, в течение многих месяцев посылал в журнал «Беливер» эссе, в которых рассказывал о купленных и прочитанных книгах. Выбор был свободный: классика, современная беллетристика, биографии, детективы и т.д. Из русской лите-

ратуры Ник Хорнби прочитал сборник «Чехов: Жизнь в письмах». По поводу прочитанного автор эссе пишет: «Дочитав Чехова, я припомнил вроде когда-то купленную книгу Джанет Малкольм, которая путешествовала по России по чеховским местам. Я ее нашел и причитал. И с удовольствием прочитал».

«Нет ничего лучше книг», считает Ник Хорнби. В воображаемом поединке книг с другими видами искусства, утверждает он, скорее всего книги всегда будут выходить победителем, например: «Тайная вечеря» да Винчи против «Преступления и наказания» – Федор Михайлович выигрывает по очкам [1].

Энди Миллер (Великобритания), редактор одного из лондонских издательств, автор газетных публикаций, в молодости любил читать, но дальнейшем жизнь не давала ему достаточного времени читать литературу, содержание которой не связано с работой. В 37 лет он решил, несмотря на занятость, вернуться к чтению по собственному выбору, «для себя». За год он прочел 50 книг, в том числе такие, как «Мастер и Маргарита» М. Булгакова, «Анна Каренина», «Война и мир» Л. Толстого, «Преступление и наказание» Ф. Достоевского. Раньше он читал пьесу А. Чехова «Дядя Ваня». Планирует также прочесть роман В. Гроссмана «Жизнь и судьба» [2].

Пэт Конрой (США), писатель, в книге «My Reading Life» показал, какую роль великие книги сыграли в его жизни. Прочел он «Войну и мир» (три раза в течение своей жизни), «Анну Каренину», «Преступление и наказание». «Война и мир» Льва Толстого, по его мнению, – это лучшая книга о войне и мире из тех, что когда-либо были написаны. Многие американские писатели ставят роман «Анна Каренина» выше романа «Война и мир», в том числе Уильям Фолкнер, но для Пэта Конроя она стоит на втором месте в списке книг, которые он прочитал [3].

Нина Санкович (США), юрист по образованию, мать четырех детей, росла в семье, где и родители, и дети много читали. После безвременной смерти старшей сестры Нина Санкович долго не могла примириться с мыслью, что ее энергичной, красивой, умной сестры уже нет на этом свете. В поисках моральной поддержки и утешения она обратилась к литературе. Ее план состоял в том, чтобы за год (28.10.2008-28.10.2009) прочесть 365 книг и написать отзыв о каждой из них. Свой опыт по чтению (в старом уютном кресле) она представила в книге «Толстой и лиловое кресло». Из такого большого количества книг, в том числе переводов с разных языков, только одна представляла русскую литературу – повесть «Фальшивый купон» Льва Толстого. Прочитана она была в июле, а в октябре, подводя итоги, Нина Санкович пришла к выводу, что большую пользу принесли ей многие книги, но только Лев Толстой дал объяснение всему, что случилось с ней,

и показал, в чем должен заключаться смысл ее дальнейшей жизни [4].

Описания «читательской жизни» людей интересны, прежде всего, тем, что отражают не только их литературные предпочтения, но и роль, и взаимовлияние разных культур в определенных социумах. Русская литература в англоязычных странах представлена творчеством Л. Толстого, Ф. Достоевского, А. Чехова, реже – М. Булгакова, А. Солженицына.

В связи с этим интересно заглянуть в программы школ и, в некоторых случаях, в программы высших учебных заведений. Издательство Gale, специализирующееся на выпуске учебной и научной литературы, реализовало проекты, которые называются «Novels for Students» и «Poetry for Students», каждый из которых включает около 40 томов. Книги серии «Novels for Students» имеют подзаголовок «Presenting Analysis, Context and Criticism on Commonly Studied Novels». Цель этих публикаций состоит в том, чтобы помочь студентам и их учителям раскрыть и глубже понять содержание изучаемых произведений [5].

В серии книг «Novels for Students» анализируются «Мастер и Маргарита» Михаила Булгакова, «Братья Карамазовы», «Преступление и наказание», «Записки из подполья» Федора Достоевского, «Анна Каренина», «Война и мир» Льва Толстого, «Отцы и дети» (Fathers and Sons) Ивана Тургенева, «Доктор Живаго» Бориса Пастернака, «Один день Ивана Денисовича» Александра Солженицына.

В в серии книг «Poetry for Students» рассматриваются поэтические произведения Анны Ахматовой («Полночные стихи»; «Все расхищено, предано, продано»; «Не с теми я, кто бросил землю»; «Реквием»), Марины Цветаевой («Попытка ревности»), Александра Пушкина (поэма «Медный всадник»; сказка «Жених»), Евгения Евтушенко («Бабий Яр»), Александра Солженицына («Гроза в горах»).

В названные сборники включены также роман «Лолита» Владимира Набокова и стихотворение «Одиссей Телемаку» Иосифа Бродского, но для западного читателя Набоков и Бродский являются американским писателем и американским поэтом соответственно [6].

Таким образом, русская литература и для элитарных, и для рядовых англоязычных читателей покоится, в основном, «на трех китах»: «Преступление и наказание», «Анна Каренина», «Война и мир». Не только Уильям Фолкнер, но и 125 других писателей, по результатам опроса журнала «Time» (2007), считают роман «Анна Каренина» величайшим из когда-либо написанных романов [7]. В список 100 лучших книг всех времен и народов по версии журнала «Newsweek» вошли «Война и мир» Льва Толстого (№ 1) и «Анна Каренина» (№ 48) (<http://gtmarket.ru/ratings/newsweeks-top-100-books>).

Анна Куиндлен, американская писательница и журналист, в своем списке из десяти книг, которые «нужно спасти из огня (если можно спасти только десять)» на третье место после романов «Гордость и предубеждение» Джейн Остин и «Холодный дом» Чарлза Диккенса поставила роман «Анна Каренина» Льва Толстого [8].

Популярность романа «Анна Каренина» привлекла внимание Бена Х. Уинтерса – автора, специализирующегося на переработке классических произведений, Под его пером «Анна Каренина» превратилась в книгу «Android Karénina», отвечающую вкусам любителей жанра «стимпанк».

Не менее привлекательными объектами, если можно так сказать, являются Федор Достоевский и его роман «Преступление и наказание». Сочетание слов «преступление и наказание» превратилось в своеобразный языковой иконический знак. Так называется сейчас большое количество книг различных жанров – от научных изданий до массовой литературы: Roth M. Crime and Punishment: A History of the Criminal Justice System; Bauman R. Crime and Punishment in Ancient Rome; Briggs J. Crime and Punishment in England: An Introductory History; Zarinebaf F. Crime and Punishment in Istanbul 1700-1800; Jonsberg B. The Crimes and Punishments of Miss Payne; Bruno V. Crime and Punishment in Limbo, etc.

Порфирий Петрович, следователь в романе «Преступление и наказание», продолжил свою литературную жизнь в детективах английского писателя Р.Н. Морриса: The Gentle Axe, A Vengeful Longing, A Razor Wrapped in Silk, The Cleansing Flames.

Сам Федор Михайлович Достоевский стал главным персонажем в романе «The Master of Petersburg» (рус. «Осень в Петербурге») писателя Дж.М. Кутзее, лауреата Нобелевской премии. Это произведение не отражает реальные события в жизни Ф.М. Достоевского и все происходящее в романе является только плодом творческой фантазии его автора [9; 10].

Нельзя, однако, сказать, что ничего не предпринимается для увеличения списка и привлечения читателя к более широкому кругу произведений русской литературы. Для этого, в частности, издаются различные справочники по литературе.

Так, в справочник «100 Must-Read Life-Changing Books» его автор Ник Реннисон, наряду с произведениями Льва Толстого, Федора Достоевского, Бориса Пастернака, Александра Солженицына, включил информацию о мемуарах Надежды Мандельштам, а в ссылках «Read on» он рекомендует прочитать книгу воспоминаний Евгении Гинзбург «Крутой маршрут» (Into the Whirlwind), «Колымские рассказы» (Kolyma

Tales) Варлама Шаламова, роман Михаила Булгакова «Белая гвардия» (The White Guard), роман Василия Гроссмана «Жизнь и судьба» (Life and Fate) и т.д. [11].

Справочник Ника Реннисона «100 Must-Read Classic Novels», отражающий классическую литературу XVIII-XX веков, содержит информацию о творчестве Николая Гоголя (Dead Souls; The Nose; The Overcoat, Taras Bulba; Diary of a Madman), Ивана Гончарова (Obломov), Федора Достоевского, Михаила Лермонтова (A Hero of Our Time), Льва Толстого, Ивана Тургенева (Fathers and Sons; A House of Gentlefolk; On the Eve, etc.), Антона Чехова (The Seagull; Uncle Vanya; The Cherry Orchard; Collected Stories).

В ссылках «Read on» отмечается также, что следует прочесть произведения Александра Пушкина (Eugene Onegin [a novel in verse]), Николая Лескова (Lady Macbeth of Mtsensk), Михаила Салтыкова-Щедрина (The Golovlyov Family), Евгения Замятина (We), Михаила Булгакова (The Master and Margarita), Андрея Платонова (The Foundation Pit), Василия Гроссмана (Life and Fate), Михаила Шолохова (And Quiet Flows the Don), Бориса Пастернака (Dr Zhivago), Владимира Войновича (The Life and Extraordinary Adventures of Private Ivan Chonkin) [12].

Автор справочника, судя по ссылкам «Read on», признает тот факт, что кроме русской классической литературы XIX века, существует и русская литературная классика XX века.

К вопросу, насколько русская литература интересна для англоязычного читателя, можно добавить также закономерный вопрос, насколько ему доступны те книги, которые он хотел бы прочесть.

#### Список литературы

1. Хорнби Н. Логорея: [эссе] / Ник Хорнби; [пер. с англ. А. Степанова]. – СПб.: Амфора, 2006. – 172 с.
2. Miller A. The Year of Reading Dangerously: How Fifty Great Books (and Two Not-So-Great Ones) Saved My Life. – N.Y.: Harper Perennial, 2014. – 352 p.
3. Conroy P. My Reading Life. – N.Y.: Nan. A. Talese, 2010. – 352 p.
4. Sankovitch N. Tolstoy and the Purple Chair: My Year of Magical Reading. – N.Y.: Harper Perennial, 2012. – 256 p.
5. Novels for Students / Ed. by D. Telgen. – Detroit: Gale Research, 1997. – Vol. 1. – 350 p.
6. Britannica: Concise Encyclopedia. – Chicago-London: Encyclopædia Britannica, Inc., 2006. – 2115 p.
7. World Classics in Literature // Manorama Tell Me Why #114. – Kottayam, India: M.M. Publications, 2016. – 98 p.
8. A Passion for Books / Ed. by H. Rabinowitz and R. Kaplan. – N.Y.: Times Books, 1999. – 353 p.
9. Волгин И.Л. Из России – с любовью? Русский след в западной литературе // Иностранная литература. – 1999. – № 1. – С. 231-239.
10. Бержайте Д. Посвящение отцам, или диалог с русской литературой (Дж. М. Кутзее. *Осень в Петербурге*) // Literatūra. – 2009. – No. 51 (2). – С. 21-34.
11. Rennison N. 100 Must-Read Life-Changing Books. – London: A & C Black Publishers, 2008. – 148 p.
12. Rennison N. 100 Must-Read Classic Novels. – London: A & C Black Publishers, 2006. – 174 p.

**КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ РОССИИ  
И СОВРЕМЕННЫЙ МИР**

Ленская Н.П.

*Краснодар, e-mail: nlenkaya@mail.ru*

Тема о России всегда волновала другие страны. Слышны разные пророчества, что Россия первая должна выздороветь от безнравственности, а поэтому её ждет успех, удача богатство и прочие нравственные дела. Не всем странам и правителям это нравится, а зря. Представьте, что на приём к доктору пришёл пациент, он сильно поражён безнравственностью и его органы плохо работают. Многие пророки такому пациенту прогнозируют катастрофы в его жизни, апокалипсис, конец света и прочие неприятности. При осмотре доктором пациента обнадеживает тот факт, что один орган может выздороветь быстрее остальных и это поможет выздороветь другим органам и всему организму. Только больные органы не очень хотят, чтобы кто-то выздоравливал, воюют, выдвигают санкции против в первую очередь своего выздоровления. Они портят экологию отходами и ещё больше вредят себе и своему окружению. Эти органы пытаются изменить своё название, свою историю, чтобы выглядеть перед другими лидером. Такое лидерство по отношению к другим, со стороны выглядит очень странно. В одном организме, на одной Земле, в одной солнечной системе ухо объявляет войну глазу и хочет захватить его собственность, чтобы вместо глаза везде было только ухо. Уродство, сделанное в организме ухом, поддерживают другие органы и даже предатели глаза. Они готовы продать глаз уху, чтобы получить «левые» доходы. Они – предатели мечтают, что как часть глаза будут полезнее захватчику-уху. Можно рассказывать истории болезни и про другие органы, которые хотят захватить чужие органы, чужие места, пользоваться их территориями с безнравственной целью. Пока захватчики будут убивать гармонию других органов, их собственный орган не сможет функционировать для улучшения здоровья, так как орган, как захватчик, вышел за пределы своих полномочий. Нога не сможет функционировать, как рука, если захочет захватчик властвовать рукой. Весь организм и Земля будут страдать от безнравственных действий.

Если подняться повыше, то можно узнать, что органы не сами захотели воевать, а их кто-то научил, сделал неграмотными для уродства большого организма. Кто-то завидует органам, что они являются частью организма с крепкой иммунной системой и поэтому завистники

не желают видеть здоровые органы на Земле, функционирующие нравственно.

Организм и органы обязаны функционировать нравственно. Любой безнравственный процесс навредит нравственному здоровью. Завистникам легче управлять большим организмом, чем нравственным и здоровым.

Культурное наследие дано любому органу в организме и оно должно увеличиваться в размерах, т.е. взрослеть, увеличивать мастерство нравственных возможностей и талантов, чтобы радовать весь организм своими показателями эффективной работы. Тогда все пророки в один голос будут предсказывать, что таланты и способности одного органа спасли все остальные органы и организм в целом. Мудрость одного органа будет преумножаться другими органами для которых безнравственность – это болезнь и они откажутся болеть. Выздоровливая, они будут гордиться своим организмом и органом, который спас организм и другие органы.

Все органы в большом едином организме должны нравственно воспитывать младшее поколение и не давать насилловать себя младшими. Старшие не должны впасть в старческий маразм (в детский возраст). Детский возраст рассчитан для детей, а не для взрослых. И не надо делать невинный вид страдающим детскими болезнями и вседозволенностью. Нельзя детям давать полномочия взрослых в выборе целей, в которых мало понимает даже старший. Преждевременная нагрузка взрослой жизни для младших может показаться нереальной. Это взрослые должны нравственно научить младших реальной жизни и не «кидать» их в малолетнем возрасте и делать детей взрослыми, когда они сделать это ещё не в состоянии.

Взрослая жизнь для детей загадка и поэтому многие дети подглядывают за взрослыми, чтобы на своём уровне узнать, чем взрослые отличаются от детей. Дети на своём уровне хотят управлять взрослыми. Непочитание, непослушание взрослых дает разочарование у детей, если взрослые дают поправки детям. Дети таких родителей считают слабыми. Разочарование во взрослом мире может привести к отставанию развития младшего поколения. У детей выросших в безнравственных условиях может сложиться впечатление, что взрослый мир насильник, с головой не дружит и поэтому дети ищут другие не нужные им безнравственные пути развития.

Каждый взрослый должен стать родителем для воспитания себя и младшего поколения. Нравственное воспитание детей и каждого органа в сторону нравственной взрослости

поможет мудреть для полноценной нравственной жизни во взрослом мире.

Наследие культуры России – это наследие культуры всех стран, которые развиваются нравственно. Ни одна страна без другой страны не сможет жить, т.к. на Земле заранее мудро сотворена целостная работа коллективно всех стран нравственно для увеличения здоровья народа каждой страны со здоровым правлением правителей. Такое сотрудничество между странами увеличит богатство, успех в каждой стране.

Культурное наследие в каждой стране может объединиться для роста международной культуры новых поколений, для увеличения возможности и мастерства новых доходов и богатств в каждой стране и в каждой семье страны.

Культура – это нравственное общение каждого с окружающей природной жизнью своей и окружения. Культура не бывает почасовая, временная, она с возрастом должна расти. Безкультурие – это безнравственная жалостливая жизнь, ведущая к болезни народа целыми поколениями. Многие цивилизации от безнравственности погибли.

Тема о культуре России многих будет волновать не из-за того, чтобы помочь России увеличить культуру, а для того, чтобы найти уязвимые места для безнравственного завладения культурой. Этим методом пользовались враги культуры на Земле, чтобы в странах народы не смогли знать свою собственную историю развития цивилизации. Чтобы культура народа стран Земли хромала на две ноги и не смогла идти нравственно счастливо, как когда-то жили нравственные предки, перешедшие на более Высшие этапы развития.

Во многих странах почему-то думают, что где-то может быть богатое нравственное

здоровое развитие, но только не у них. Любая страна и её народ, независимо от прошлой жизни, может изменить свою судьбу в лучшую сторону и помочь другим странам совершенствоваться именно в тех условиях, которые есть. Это примерно, когда приходишь в новый дом и наводишь порядок. Так и каждая страна с народом должна навести порядок в доме. Образование, культура, здравоохранение, политика и другие министерства с увеличением нравственных основ и гармоничного воспитания себя и младшего поколения улучшат результаты эффективных знаний для лучшего гармоничного сотрудничества друг с другом, как органы в едином организме.

Патриотизм каждого народа защитит Родину, семью и членов семьи от безнравственных вторжений врагов нравственности на территорию страны. Культурное наследие в каждой стране должно начинаться с воспитания патриотов Родины. Народ в каждой стране, как часть целого, обязательно должен участвовать в здоровом росте богатства страны. Каждый правитель вместе со своим народом должен быть патриотом своей Родины.

Культурное наследие России – это нравственное воспитание патриотов во всех поколениях. Победа одной страны от безнравственности поможет победить безнравственность и в других странах. Культурное наследие России поможет вырастить культурное наследие в других странах, поэтому нужно создать новые нравственные школы для культурного обучения правителей и их народов на тех уровнях, которые понятны в каждой стране для чего ей нужно быть культурной, здоровой, нравственной, богатой и что для этого необходимо!

*«Современная социология и образование»,  
Лондон (Великобритания), 15–22 октября 2016 г.*

### *Педагогические науки*

#### **СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ В РЕАЛИЗАЦИИ КЛЮЧЕВЫХ АСПЕКТОВ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА- ПРОВИЗОРА К РАБОТЕ В АПТЕЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

<sup>1</sup>Сочнев В.С., <sup>1</sup>Шатохин С.С.,  
<sup>1</sup>Магонов М.М., <sup>2</sup>Гусейнов А.К.

<sup>1</sup>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Пятигорск, e-mail: sochnevvad@gmail.com;  
<sup>2</sup>ГУ «Моя любимая аптека», Кизляр

Современные реалии работы специалиста-провизора в аптечной организации требуют комплексного подхода к актуализации полученных

в институте знаний. Принятые сегодня образовательные стандарты ставят своей целью подготовку разносторонне развитого специалиста [1]. Реализация этой цели состоит в широком спектре гуманитарных и общеобразовательных дисциплин, предлагаемых студенту для изучения. Однако, достаточно большой объем получаемой информации не формирует у будущего специалиста целостного представления о работе в аптечной организации, а недостаток практической составляющей обучения не позволяет оперативно применить полученные знания при осуществлении своих трудовых обязанностей [3]. Помимо этого, степень ответственности провизора возрастает ввиду того, что многие посетители обращаются в аптеку минуя профильные лечеб-

ные учреждения, что является дополнительным стрессовым фактором для молодого специалиста [2].

В связи с этим перед руководителем аптечной организации стоит задача максимально эффективно выстроить план адаптации выпускника ВУЗа к рабочему месту, в то время как высокий уровень конкуренции на фармацевтическом рынке не позволяет тратить большое количество средств и времени на длительную подготовку нового специалиста.

Целью данной работы является выяснение основных трудностей, с которыми сталкивается молодой специалист-провизор в начале работы в аптечной организации и поиск методов их решения.

Для определения основных проблем, с которыми сталкивается молодой специалист, нами проведен социологический опрос (метод анкетирования), в котором приняли участие 60 выпускников Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ФГБОУ ВО ВолгГМУ МЗ РФ. Стаж работы в аптечных организациях опрошенных работников не превышал 1 года. Анкета была составлена из 3 вопросов, призванных оценить качество и достаточность полученных в ходе обучения в ВУЗе профессиональных навыков и компетенций, и 1 вопроса о наиболее предпочтительных для работника методах получения актуальной информации о его работе. Предлагаемые вопросы не содержали конкретных вариантов ответов, что позволило респондентам более полно и свободно обозначить перечень сложностей в работе. При этом участники опроса не были ограничены в количестве описываемых трудностей.

*«Испытывали ли вы трудности в первые месяцы работы? Если да, уточните какие»* Несмотря на то, что практической подготовке студента уделяется большое внимание, 78,3% опрошенных отметили трудности в первые месяцы работы, связанные, главным образом, с недостаточным уровнем знания ассортимента современных лекарственных препаратов (36,7%), работой с кассовым аппаратом и современным программным обеспечением (15%), 28,3% опрошенных отметили трудности в общении с покупателями, сложности в адаптации к рабочему месту и страх ответственности назвали 8,3% опрошенных.

На вопрос *«Какие знания вам пришлось получить на рабочем месте?»* большинство опрошенных (48,3%) отмечали необходимость расширения знаний торговых наименований современных оригинальных лекарственных препаратов и препаратов-дженериков. 36,6% респондентов пришлось получать знания о принципах работы медицинской техники (глюкометры, тонометры, ингаляторы) на рабочем месте, недостаточные знания об ассортименте парфар-

мацевтической продукции при обучении в ВУЗе получили 33,3% опрошенных.

*«Какие из полученных в ВУЗе навыков и знаний оказались наиболее востребованными в работе?»* Наиболее востребованными, по мнению опрошенных, являются знания международных непатентованных наименований лекарственных средств (78,3%), механизмов действия лекарств (55%) и их совместимости (31,7%), умение работать с отчетностью (68,3%), знание нормативно-правовой базы, регулирующей деятельность аптечной организации (21,7%), знание ассортимента изделий медицинского назначения (46,7%). Наиболее важным навыком, полученным в ВУЗе, по мнению большинства респондентов, является умение работать с литературными источниками и поиск актуальных данных, что позволяет молодым специалистам непрерывно и самостоятельно получать новую информацию, необходимую для осуществления трудовой деятельности.

Из опроса видно, что получаемые за годы обучения в ВУЗе знания, зачастую, недостаточны, что ставит перед руководителем аптечной организации задачу по их актуализации и углублению. Для того, чтобы выяснить оптимальный метод восполнения недостаточных навыков и знаний был задан соответствующий вопрос.

*«Каким образом, на Ваш взгляд, возможно ускорение адаптации к работе, восполнение обнаруженных пробелов в знаниях (дополнительное обучение, курсы повышения квалификации, тренинги, семинары и т.д.)?»*. Большинство опрошенных (75%) отметили, что наиболее подходящим для работника способом является посещение семинаров и тренингов, 20% опрошенных считают, что актуальные знания можно получить дополнительным обучением, например, по программам интернатуры и ординатуры. 5% опрошенных считают, что способны справиться с возникшими сложностями самостоятельно.

На наш взгляд, наиболее рациональными способами введения нового специалиста в самостоятельную практическую деятельность и развития его профессиональных компетенций является проведение тренингов и семинаров по систематизации и актуализации полученных в институте навыков и знаний. Связано это с их доступностью, прежде всего, для самого работника, поскольку подобные мероприятия не требуют больших временных затрат и просты для восприятия [4]. Проведение тренинга может осуществляться как представителем крупной фармацевтической компании, так и наиболее опытным сотрудником аптечной организации. Последний метод позволяет не только углубить знания и навыки провизора, но и способен сформировать крепкие уважительные отношения внутри коллектива, наладить систему обмена опытом и информацией между работниками.

Проведенный опрос показывает, что в связи с быстрым темпом обновления ассортимента фармацевтических препаратов молодому специалисту сложно ориентироваться в номенклатуре лекарственных средств, в первую очередь это связано с появлением большого количества препаратов-дженериков, а также за счет расширения ассортимента аптечных учреждений, включением в него предметов медицинского назначения. Поэтому сотрудники аптечной организации должны принимать участия в тренингах и семинарах с целью ознакомления с новыми лекарственными средствами и изделиями медицинского назначения, а также для развития профессиональных качеств провизора.

#### Список литературы

1. Соловова Е.Н. Задачи вузов, факультетов и кафедр в условиях перехода на ФГОС ВПО – стандарты третьего поколения / Е.Н. Соловьева // Иностранные языки в высшей школе. – 2010. – № 2. – С. 21–24.
2. Крупнова И.В. Методическое обоснование оптимизации требований к фармацевтическому персоналу аптечных организаций: Дисс. ... канд. фарм. наук. – Пермь, 2009. – 160 с.
3. Лаврентьева Л.И. Особенности формирования профессиональной компетентности / Л.И. Лаврентьева, О.В. Соколова // Российские аптеки – 2009. – № 3. – С. 16–17.
4. Логачева Н.М. Оценка и типологизация регионов России по уровню сбалансированности развития инфраструктуры здравоохранения и образования / Н.М. Логачева // Регионы России: Стратегии и механизмы модернизации, инновационного и технологического развития: Тр. Восьмой междунар. науч.-практ. конф. / РАН. ИНИОН. Отд. научного сотрудничества и междунар. связей; отв. ред. Ю.С. Пивоваров. – М., 2012. – Ч. 1. С. 533–537.

#### Философские науки

##### ЧЕЛОВЕК КАК ВЕКТОР ПРИРОДНОГО РАЗВИТИЯ

Кузнецова А.Я.

*Новосибирский государственный  
педагогический университет, Новосибирск,  
e-mail: phileducation@ya.ru*

Сущностью движения как изменения вообще, независимо от конкретных форм его существования, занимается философия. Попытка максимально охватить «мысленным взором» объективно существующий окружающий мир привела к пониманию необходимости «изложения (respective изучения) диалектики вообще» [6, с. 318], системы идей, определённых как «диалектика природы». Системными связями философия занимается постольку, поскольку они обнажают, вскрывают заключенные в системе всеобщие законы развития вообще. Эти всеобщие законы развития и являются предметом и содержанием интенции диалектики как науки о развитии, как теории развития. Диалектика – это учение о всеобщих законах природы (общества) и мышления; о системе развития вообще как системе саморазвития материи. Обнажив себя во взаимоотношении форм движения, мирового круговорота превращения всего во все и, получив затем выражение в предельно всеобщих понятиях, эта система связей, система саморазвития выходит за рамки естествознания, становится всеобщим принципом (касающимся также движения познания, мышления) и переходит в распоряжение учения о всеобщих связях, о всеобщем развитии – диалектику. Единая наука единого развития в природе распространяется на общество и мышление. Нам важно здесь обращение к общим положениям о диалектике, для напоминания о том, что естествознание XX века, углубивших в себя героическими усилиями ученых-мыслителей, оставило за рамками исследуемой реальности самого исследователя.

Исследователь природы в познании и понимании мира устремлен в будущее. Николай Кузанский в трактате «Об учёном незнании» изложил свою идею о «свёртывании и развёртывании» [3]. Жизнь мира представлена мыслителем как некоторое развёртывание (explicatio) всего сущего. Оно осуществляется через человека, который и есть свёртка (complicatio), того, что в чём изначально заложено. Так как в человеке как в свёртке природы содержится всеобщее, необходимое, которое может быть познано только самим человеком, то, познавая себя, человек раскрывает тайну природы. При этом разум не направляет деятельность человека в природе, он только направляет самораскрытие природы в природе. Человек же в этой «деятельности» а свёртка саморефлексирующей реальности [5]. Согласно Аристотелю цель состоит в природе вещей, «понятие цели не есть только внешнее для природы» [1, с. 70]. Жизнь природы осуществляется как движение к своей внутренней имманентной цели. В философии Гегеля «Понятие цели как имманентной предметам природы представляет собой простую их определённость...» [2, с. 14]. «... природа рассматривается как свободная в её собственной жизнедеятельности [2, с. 14]. Вектор всеобщего развития природы направлен на интеллектуальное самопознание человека.

Перед исследователем процессы развития наиболее очевидно предстают при изучении образования человека, которое мыслящий человек способен не только наблюдать, но и проектировать и управлять им. Системы образования предназначены для интенсивно развивающегося человека, в период его роста, когда человек находится под усиленным влиянием общих природных законов. Этот факт необходимо учитывать при разработке и построении систем образования.

Законы развития, обнаруживаемые при исследовании образования человека, едины для

всей природы. Единая наука единого развития в природе позволяет соотнести развитие человека, в том числе конкретного индивида, с развитием природы вообще, обнаружив целостность самого человека и его закономерные связи с природой [4]. Оставаясь в общем потоке развития, человек занимает особое положение, обнаруживая тем самым вектор развития природы. Природная целесообразность человека в том, что это интеллектуальная саморефлексирующая часть природы. Искусственное воздействие на становление человека в процессе его образования может иметь хотя бы минимальный положительный эффект при условии, если проекты

систем образования будут максимально согласованы с этим вектором природного развития человека.

#### Список литературы

1. Аристотель. Метафизика. V. 2. – М. – Л., 1934.
2. Гегель. Энциклопедия философских наук: в 2 т. Т. 2. Философия природы. – М., 1975.
3. Кузанский Н. Сочинения в двух томах. Т. 1. – М., 1979.
4. Кузнецова А.Я. Диалектика культурной традиции и инновации в развитии детской одаренности // Сибирский педагогический журнал. – 2013. – № 5. – С. 188-191.
5. Кузнецова А.Я. Рефлексивный характер развития интеллекта // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 5-1. – С. 131.
6. Ленин В. И. Полн. собр. соч. Т. 29. – М., 1969.

### «Современные материалы и технические решения», Лондон (Великобритания), 15–22 октября 2016 г.

#### Технические науки

#### ПОВЫШЕНИЕ СЕДИМЕНТАЦИОННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ВОДНОЙ СУСПЕНЗИИ АНТРАЦИТА

Евстифеев Е.Н., Попов Е.М.

*Донской государственный технический  
университет, Ростов-на-Дону,  
e-mail: doc220649@mail.ru*

Водоугольное топливо (ВУТ) представляет собой суспензию из мелкоизмельченного угля и воды. Так как эта смесь довольно быстро расслаивается, в нее обычно добавляют пластификатор, массовая доля которого составляет около 1%. В этом виде ВУТ может храниться, перевозиться в автомобильных и железнодорожных цистернах или перекачиваться по трубопроводам. В ряде случаев в состав суспензии могут быть включены различные добавки (ПАВ, стабилизаторы), изменяющие стабильность, вязкость или иные свойства ВУТ [1].

Основные преимущества ВУТ состоят в снижении топливных затрат по сравнению с мазутом и газом, а также технологическом удобстве использования угля в жидкой форме [2].

Цель работы – повышение седиментационной устойчивости водоугольной суспензии ультрадисперсного антрацита.

В работе использовался антрацит шахты «Шерловская-наклонная» Восточного Донбасса.

Применялась технология мокрого помола, заключающаяся в том, что в емкость барабана шаровой мельницы с полиуретановой футеровкой, загружали 95 яшмовых шаров, 400 г антрацита, предварительно измельченного в керамической ступке, затем наливали 1 л дистиллированной воды. Принцип измельчающего действия шаровой мельницы состоит в том, что при вращении барабана мельницы яшмовые шары

приводятся в непрерывное движение, вследствие которого достигается ударно-стирающее действие на антрацит, находящийся между их поверхностями [3].

Длительность работы шаровой мельницы в зависимости от степени измельчения антрацита составляла от 5 до 30 часов.

Результаты седиментационного анализа водоугольных суспензий свидетельствуют о том, что за время помола в течение 5 и 10 час в образцах антрацитовых суспензий только начинает формироваться фракция из частиц до 100 нм.

На дифференциальной кривой распределения частиц антрацитовых суспензий, соответствующей 20 час помола появляется четко выраженный максимум. Это свидетельствует о том, что в исследуемом образце преобладают наноразмерные частицы антрацита. Их количество практически удвоилось по сравнению с образцами антрацита 10-часового помола, однако их массовая доля остается незначительной – всего 0,7%. Массовая доля частиц антрацита с размером 0,5 мкм возросла более чем в 2 раза.

Обращает на себя внимание интегральная кривая для образца антрацитовых суспензий 25-часового помола. Она отличается от всех других интегральных кривых тем, что имеет максимум. Этому максимуму соответствуют частицы антрацита с радиусом 0,5 мкм, их массовая доля возросла по сравнению с образцом 20-часового помола в 1,7 раза. Из анализа кривых распределения можно заключить, что время помола антрацита в течение 25 часов является оптимальным.

Для стабилизации водной суспензии ультрадисперсного антрацита использовали кубовый остаток периодической дистилляции капролактама (КО ПДК), представляющий собой твердый

светло-коричневого цвета продукт частичной полимеризации капролактама и аминокaproновой кислоты. КО ПДК имеет следующий состав, %: ε-капролактама (60–75), натриевая соль ε-аминокапроновой кислоты (12–20), гидроксид натрия (2–4), осмолы – остальное [4].

Водные суспензии антрацита являются кинетически неустойчивыми системами. Как показали проведенные выше исследования, основную массу полидисперсной водоугольной суспензии составляют частицы антрацита с размером более 0,5 мкм, которые под воздействием силы тяжести обладают способностью к седиментации.

Для исследований были приготовлены образцы суспензии с содержанием высокодисперсного антрацита 29%. Без стабилизаторов такая суспензия расслаивается в течение 5–10 минут.

Лиофобные водоугольные суспензии, несмотря на их термодинамическую неустойчивость, могут быть устойчивыми кинетически, т. е. находиться в метастабильном состоянии с низкой скоростью коагуляции. Такая устойчивость в кинетическом смысле обеспечивается преобладанием дальнедействующих поверхностных сил отталкивания между высокодисперсными частицами антрацита над молекулярными силами их притяжения.

Для повышения агрегативной устойчивости водоугольных суспензий необходимо обеспечить наличие на поверхности частиц антрацита электрических зарядов. Для этой цели в качестве стабилизатора был использован хорошо растворимый в воде кубовый остаток периодической дистилляции капролактама. Его водный раствор проводит электрический ток. Механизм его стабилизирующего действия связан с несколькими возможными факторами устойчивости: адсорбционно-сольватным, электростатическим и структурно-механическим.

Предложенный стабилизатор является ионогенным веществом (распадается в растворе на ионы), поэтому обязательно будет действовать электростатический фактор устойчивости: на поверхности частиц антрацита образуется двойной электрический слой, возникает электрокинетический потенциал и соответствующие электростатические силы отталкивания, препятствующие слипанию частиц антрацита. Кроме того, поскольку КО ПДК является олигомерным продуктом, то его стабилизирующее действие не будет ограничиваться только этим фактором. Компоненты КО ПДК реализуют и другие факторы устойчивости. Так, натриевая соль ε-аминокапроновой кислоты, имея дифильное строение, способно адсорбироваться на поверхности частиц антрацита, реализуя адсорбционно-сольватный фактор устойчивости. Другой компонент КО ПДК – олигомеры ε-капролактама, также может адсорбироваться на поверхности частиц антрацита, реализуя

структурно-механической фактор устойчивости, характерный для ВМС. Он играет главную роль в обеспечении агрегативной устойчивости водоугольных суспензий.

Результаты исследований показали, что содержание КО ПДК в водоугольной суспензии находится в очень узком концентрационном интервале от 0,8 до 1,3%. Водоугольная суспензия с таким содержанием КО ПДК не расслаивается в течение 35 часов.

Повышение концентрации КО ПДК более 1,3% приводит к быстрому расслоению суспензии. Это возможно объясняется образованием между отдельными частицами антрацита мостиков из олигомерных макромолекул стабилизатора, что приводит к их укрупнению.

#### Список литературы

1. Делягин В.Н. Использование водоугольного топлива в тепловых процессах АПК / В.Н. Делягин, Н.М. Иванов, В.Я. Батищев, В.И. Бочаров, И.П. Щеглов // Ползуновский вестник. – 2011. – № 2. – С. 239–242.
2. Делягин В.Н. Энергообеспечение объектов АПК Сибири на основе водоугольного топлива / В.Н. Делягин, В.Н. Иванов, В.И. Мурко // Энергообеспечение и энергосбережение в сельском хозяйстве: Труды 7-й международ. науч.-практ. конференции – М.: 2010. – С. 155–159.
3. Клушанцев Б.В. Дробилки. Конструкции, расчет, особенности эксплуатации / Б.В. Клушанцев, А.И. Косарев, Ю.А. Муйземнек. – М.: Машиностроение, 1990. – 320 с.
4. Евстифеев Е.Н. Модифицированные лигносульфонаты и смолы для литейных стержней и форм / Е.Н. Евстифеев. – Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2011. – 393 с.

### ИНЖЕНЕРНОЕ КОНФЕКЦИОНИРОВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Туханова В.Ю., Тихонова Т.П.

*Московский государственный университет  
технологий и управления им. К.Г. Разумовского,  
Москва, e-mail: vumlll@mail.ru*

В статье рассмотрено инженерное конфекционирование материалов для швейных изделий, разработан метод оценки устойчивости конструкции узла «карман», предложены способы улучшения качества выпускаемой продукции.

При подборе материалов в пакет изделия существуют проблемы удовлетворения требований потребителя качественной конкурентоспособной одеждой. Бурное развитие текстильных материалов, в том числе с новыми потребительскими свойствами, а так же жесткая конкуренция продукции швейных предприятий заставляет производителей искать не только новые дизайнерские решения ассортимента, но и использовать возможность замены материалов для решения задач визуального разнообразия выпускаемой продукции. Расширение ассортимента и его визуальное разнообразие обеспечивают предприятию повышение уровня реализации продукции, а потребителю – удовлетворения его социальных потребностей [2].

Потребительских свойств материалов насчитывается более 20, такие как: усадка после ВТО и стирки, устойчивость окраски материалов, раздвигаемость нитей в ткани и в швах, пиллингуемость, упругость, несминаемость, прорубаемость, драпируемость, разрывная нагрузка, растяжимость, гигроскопичность, воздухопроницаемость, водоупорность, устойчивость окраски материалов, сопротивление к истиранию, теплозащитность и другие.

Различные авторы и исследовательские коллективы разрабатывали методы оценки тех или иных свойств. Большинство методов требуют специального дорогостоящего оборудования, которым не обладают предприятия, выпускающие швейные изделия. Швейные предприятия, в рамках имеющихся средств, могут провести тестирование материалов на:

– оценку дефектов партии ткани по визуальным признакам; измерить усадку после ВТО и дублирования; проверить раздвигаемость нитей в швах и прорубаемость материала, предварительно стачав швы и проложив строчки; органолептически оценить способность сцепления основной ткани с термоклеевым прокладочным материалом – его адгезию.

Очевидно, что данных показателей недостаточно для производства изделия, отвечающего всем требованиям потребителя. При подборе пакета для обеспечения высокого качества выпускаемой продукции необходимо учитывать свойства всех материалов, комплекующих его [3]. Одежда, в основном, является многослойной системой, состоящей из: основного материала, подкладки, термоклеевых прокладочных материалов, утеплителя, ниток, клеевых и нитепрошивных кромок, фурнитуры. Свойства каждого компонента пакета важны для производства высококачественных изделий. Недостаточно испытаний одного показателя, для определения соответствия пакета материалов заданным требованиям к изделию, важен комплекс свойств, входящих в его комплект [4].

Методы оценки свойств материалов направлены на изучения свойств испытуемого материала. Специфика производства швейного изделия требует знаний о взаимодействии пакета материалов в различных узлах конструкции, особенно в изделиях, эксплуатируемых в экстремальных условиях. Узел швейного изделия является сложной системой, проведение испытаний которого намного сложнее испытаний отдельных материалов. Конструкция узла в данной работе рассматривается как его устройство, состоящее из деталей; материалов, входящих в его пакет, и способов соединения деталей. Прочность одежды в значительной степени зависит от ее покроя и формы, свойств материалов, входящих в пакет, качества изготовления и условий эксплуатации [1].

Практикой установлено, что одним из уязвимых узлов в одежде различного назначения является конструкция функционально-декоративного узла «карман». Прочностные характеристики конструкции узла «карман» закладываются на этапах: конфекционирования материалов, при выборе метода обработки кармана, выбора режимов ВТО и прессования. Устойчивость конструкции узла «карман» обеспечивается совокупностью операций: конфекционированием каждого компонента пакета узла, где каждый компонент пакета играет роль в дальнейшей эксплуатации. Создание пакетов материалов конструкции узла «карман» с заданными свойствами устойчивости имеет высокое эксплуатационное значение.

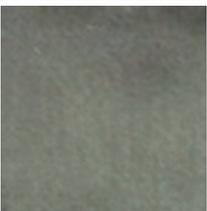
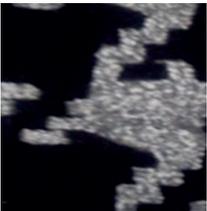
На предприятии, при замене одного материала другим, конфекционер в первую очередь ориентируется на информацию о волокнистом составе материала, представленном в паспорте куска. Ткани одного назначения при их одинаковом волокнистом составе имеют разные потребительские свойства, что при производстве швейного изделия влечет за собой проблемы конфекционирования материалов для одного и того же ассортимента.

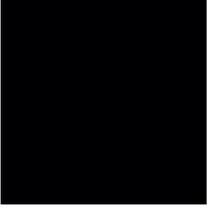
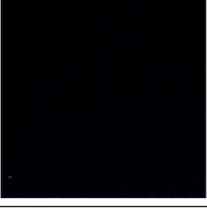
Для выявления комплекса свойств, влияющих на устойчивость конструкции узла «карман» было отобрано 13 артикулов ткани курточной, пальтовой и костюмной групп. Материалы в каждой группе были выбраны одинакового волокнистого состава. Это было сделано с целью экспериментально установить степень влияния поверхностной плотности и толщины на потребительские свойства одежды. Исследуемые материалы представлены в таблице.

Для первого этапа испытания материалов были изготовлены образцы узлов накладных карманов на подкладке без применения термоклеевых материалов для основной ткани (однослойная одежда). Целью этого этапа было выявление проблемных зон узла во время эксплуатации. Была поставлена задача изучить его механические свойства на разрыв. Для этого была разработана методика исследования узла швейного изделия, в основу которой положены условия ГОСТов и векторов приложения нагрузки на узел (рисунок).

Карман разделили на 3 зоны: шов нижней части кармана, шов боковой части кармана, шов в области угла сверху кармана. Способ приложения нагрузки: вдоль линии основы ткани (шов нижней части кармана); вдоль линии утка ткани (шов боковой части кармана, шов в области угла сверху кармана); под углом 45° (шов в области угла сверху кармана). Для изучения механических свойств узлов образцы подверглись растяжению в одноосном направлении с применением полуцикловых характеристик. Образцы карманов подвергли относительно быстрому растяжению, доведя до разрушения.

Образцы тканей

Группа	Образец	Волокнистый состав	Ассортиментная группа	Поверхностная плотность, г/м <sup>2</sup>	Толщина, мм, при давлении 0,2 кПа	Внешний вид
1	2	3	4	5	6	7
№ 1	1	100% полиэстер	Курточные ткани	82,3	0,12	
	2	100% полиэстер		199,1	0,32	
	3	100% полиэстер		57,1	0,09	
№ 2	4	70% шерсть; 30% полиамид	Пальтовые ткани	428,1	2,32	
	7	70% шерсть; 30% полиамид		399,5	2,12	
№ 3	5	65% полиэстер; 31% вискоза; 4% эластан	Костюмные ткани	410,0	1,2	
	6	65% полиэстер; 31% вискоза; 4% эластан		372,9	0,98	

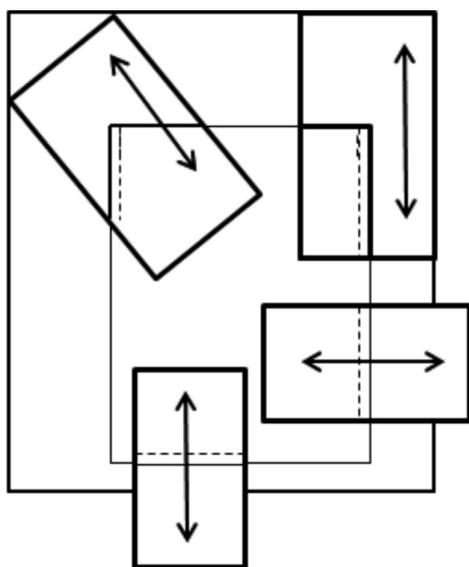
Окончание таблицы						
1	2	3	4	5	6	7
№ 4	8	43% шерсть; 53% полиэстер; 4% лайкра	Костюмные ткани	241,4	0,72	
	13	43% шерсть; 53% полиэстер; 4% лайкра		191,9	0,38	
№ 5	9	62% полиэстер; 34% вискоза; 4% эластан	Костюмные ткани	375,5	1,18	
	10	62% полиэстер; 34% вискоза; 4% эластан		236,2	0,56	
№ 6	11	73% полиэстер; 22% вискоза; 5% эластан	Костюмные ткани	217,4	0,44	
	12	73% полиэстер; 22% вискоза; 5% эластан		302,1	0,56	

Анализ значений разрывной нагрузки швов из материалов одинакового волокнистого состава одной ассортиментной группы при разной поверхностной плотности показал, что нет прямой закономерности в результатах прочностных характеристик. На основе результатов испытаний групп образцов узла «карман», сделан вывод, что не только толщина и поверхностная плотность материалов, входящих в пакет узла, оказывают влияние на разрывные характеристики

материалов, но и переплетение, пропитка, обработка ткани.

После первого эксперимента возник вопрос об универсальности рекомендаций по обеспечению устойчивости конструкции узлов швейной продукции на стадии конфекционирования материалов в пакет изделия. Устойчивость конструкции швейного изделия зависит не только от свойств материалов, входящих в него, но и напрямую зависит от технологических методов

обработки. Во втором эксперименте, с соблюдением одинаковых технических условий, были применены два способа укрепления конструкции узла: технологический (горизонтальная закрепка, перпендикулярная шву настрачивания кармана) и конфекционный (разные виды термоклеевых прокладочных материалов). С помощью способа векторного приложения нагрузки удалось определить, что влияние на прочность узла оказывает комплекс факторов: физико-механические свойства основного материала, ниток, прорубаемость ткани иглой (диаметр иглы), раскрой термоклеевых прокладок, режимы ВТО и дублирования.



*Векторное приложение нагрузки к узлу «карман»*

На основании данных эксперимента разработан метод оценки устойчивости конструкции узла карман к внешним воздействиям, опреде-

лены факторы влияющие на процесс конфекционирования пакета материалов для конструкции узла «карман».

Полученные данные можно использовать для прогнозирования устойчивости конструкции во время эксплуатации, но это лишь один из показателей качества. Для проведения комплексной оценки различных узлов швейного изделия требуются материальные ресурсы и специальное оборудование, что для предприятия является материалозатратным.

Для повышения качества выпускаемой продукции предлагается передача тестирования узлов швейных изделий и пакетов материалов на условиях аутсорсинга независимой специализированной лаборатории. Постоянное обновление ассортимента швейных изделий и появление новых видов текстильных материалов требуют разработки научно-обоснованной методики инженерного конфекционирования материалов. Использование новых текстильных материалов невозможно без научной методики конфекционирования, без исследования их влияния на жизнедеятельность человека, теоретического исследования процесса конфекционирования при новых формах производства одежды в условиях аутсорсинга.

#### Список литературы

1. Зинковская Е.В. Разработка технологии проектирования конструкций пакета одежды с заданными свойствами упругости [Текст]: дис. ... канд. техн. наук: 05.19.04/ Зинковская Елена Владимировна. – М., 2003. – 186 с.
2. Зинковская Е.В., Тихонова Т.П. Механические свойства прикладных материалов с термоклеевым покрытием, выпускаемых в ЗАО ПО «ИСКОЖ» [Текст] // Швейная промышленность. – 2002. – № 3. – С. 40-42.
3. Стельмашенко В.И. Материалы для одежды и конфекционирование / В.И. Стельмашенко, Т.В. Розаренова. – М.: Академия, 2010. – 320 с.
4. Туханова В.Ю., Тихонова Т.П. Определение факторов, влияющих на процесс конфекционирования материалов [Текст] // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. – 2015. – № 4. – С. 204–209.

### *Экология и рациональное природопользование*

#### **МОДЕЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ОТ ПРИРОДНЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ ПО КАТЕГОРИИ ЗНАЧИМОСТИ ИХ ВЛИЯНИЯ**

Айдосов А.А., Заурбеков Н.С.

*Алматинский технологический университет,  
Алматы, e-mail: allayarbek@mail.ru*

В настоящее время, как в теоретических, так и в практических научных исследованиях моделирование процессов имеет большое преимущество перед другими математическими методами, так как позволяет из множества вариантов выделить наиболее значимые и оптимальные. Основным достоинством метода моделирования

является возможность изучения степени изменчивости системы под влиянием отдельных факторов и определение всей полноты взаимосвязи переменных.

В основу математических методов моделирования положен как вероятностный, так и логический подход. Из вероятностных моделей используются регрессионные, из логических линейное дискриминантное уравнение.

С целью изучения влияния на уровень, структуру и динамики отдельных групп населения по заболеваемости (моделируемый признак – *i*) ряд биологических и социально-гигиенических факторов (факторные признаки – *j*), в качестве аппарата математического анализа были использованы множественный корреляции-

онно-регрессионный анализ и многофакторные логарифмические модели.

На основании изучения литературных данных и результатов собственного исследования для корреляционного анализа и построения многофакторных логлинейных моделей, нами были отобраны наиболее информативные количественные и качественные по своему характеру признаки – у детей:  $x_1$  – возраст ребенка;  $x_2$  – пол ребенка;  $x_3$  – место жительства;  $x_4$  – время проживания в данном городе;  $x_5$  – начало посещения детского дошкольного учреждения;  $x_6$  – как проводит ребенок время (прогулки, смотр телевидения);  $x_7$  – страдает ли ребенок хроническими заболеваниями;  $x_8$  – возраст матери при рождении ребенка;  $x_9$  – образование матери;  $x_{10}$  – профессия матери;  $x_{11}$  – наличие профвредностей у родителей;  $x_{12}$  – исход родов;  $x_{13}$  – характер вскармливания;  $x_{14}$  – семейное положение матери;  $x_{15}$  – количество детей в семье;  $x_{16}$  – наличие хронических заболеваний у родителей;  $x_{17}$  – вредные привычки у родителей;  $x_{18}$  – жилищные условия;  $x_{19}$  – средний доход на одного члена семьи;  $x_{20}$  – количество заболеваний на I-м году жизни;  $x_{21}$  – организация питания ребенка;  $x_{22}$  – комплексная оценка физического развития ребенка; у взрослых – возраст, место жительства, время проживания в данном населенном пункте, образование, семейное положение, профессия, место работы, наличие профессиональной вредности, жилищные условия, средний доход на I-го члена семьи, режим питания, вредные привычки, взаимоотношения в семье, как проводит свободное время, занятие физкультурой и спортом.

Как видно, нами были отобраны 32 социально-гигиенических и биологических факторов.

На первоначальном этапе по проведению корреляционно-регрессионного была проведена ранжировка факторов по их значимости и установление уровней их варьирования (шкалирования). После проведения всей предварительной работы была рассчитана матрица парных коэффициентов корреляции на PC PENTIUM с использованием алгоритмического языка.

В проведенных нами исследованиях для оценки влияния социально-гигиенических и биологических факторов на частоту обращаемости населения за медицинской помощью в амбулаторно-поликлинические учреждения по поводу заболеваний, анализу подвергались таблицы сопряженности с двумя входами размерностью  $S \times r$ , где:  $r$  – количество значений (категорий), принимаемых переменной отклика;  $S$  – количество значений, принимаемых факторной переменной.

Для проверки гипотезы о независимости (невлияние социально – гигиенических факторов на обращаемость) использовалась статистика  $\chi^2$  с  $(r-1)(S-1)$  степенями свободы:

$$\chi^2 = \sum_{j=1}^r \sum_{i=1}^s \frac{(k_{ij} - l_{ij})^2}{l_{ij}}$$

где  $k_{ij}$  – фактические частоты таблицы сопряженности;  $l_{ij}$  – частоты при условиях независимости признаков.

Для измерения силы связи использовались коэффициенты:

$$P = \sqrt{\frac{\chi^2}{N}};$$

$$\text{контингенции } C = \sqrt{\frac{\chi^2}{\chi^2 + N}};$$

также  $V$  – Крамера,  $\tau_b$  – Ксендала,  $\tau_i$  – Стюарта.

На первом этапе анализа получены значения двумерных связей между частотой заболеваемости и социально-гигиеническими, биологическими и экологическими факторами (табл. 1 и 2). Для всех факторов уровень значимости критерия  $\chi^2$  равен 0,0001.

В результате анализа из 32 факторов были отброшены связи, определяющие значением  $P < 0,75$  и СБ 0,51. В итоге оказалось, что на кратность обращений детей за медицинской помощью и уровень и структуру заболеваемости их, существенное влияние из 32 факторов оказывают всего четырнадцать:  $x_3, x_4, x_5, x_8, x_9, x_{10}, x_{11}, x_{12}, x_{13}, x_{15}, x_{16}, x_{17}, x_{18}, x_{19}$ ; тогда как у взрослого населения – шестнадцать факторов.

Аналогичное моделирование осуществлялось несколькими этапами, в ходе которых строились и анализировались на адекватность модели различных видов: линейных и логарифмически линейных зависимостей по таблицам сопряженности.

Постоянный контакт родителей в сфере производства с профессиональными вредными его факторами как запыленность, загазованность, загрязнения воздуха рабочей зоны химическими веществами, шум, вибрация и др. оказывает своеобразное влияние через их организм на течение беременности у женщины, развитие плода и исходов родов. Многими исследователями доказано отрицательное влияние на здоровье плода, наличие профессиональных вредностей у родителей, особенно у женщин, в период зачатия и течения беременности.

Нами проведено изучение особенностей заболеваемости детей в зависимости от наличия или отсутствия профессиональных вредностей у матери.

Из всего изученного контингента детей 72,3% матерей не имели контакта с профессиональными вредностями, а 27,7% их имели на работе различные профессиональные вредности в момент зачатия и течения беременности. Из них 36,6% имели контакт с химическими веществами, 40,7% – с повышенной запыленностью

и загазованностью, 9,3% – с вибрацией, 5,9% – с шумом, 6,0% – с большой физической нагрузкой, 0,9% – с сквозняками, 0,9% – с другими вредностями.

Наличие такого большого количества профессиональных вредностей у женщины оказывает влияние на уровень обращаемости детей в амбулаторно-поликлинические учреждения по поводу заболеваний.

Как видно, среди детей, матери которых имеют профессиональные вредности, высок уровень заболеваемости.

Среди них высок удельный вес часто (более 4 раз в год) и очень часто (более раз в год) болеющих, которых составляет 31,7% и 9,0% соответственно. Удельный вес часто болеющих детей, родители которых не имеют профессиональные вредности, ниже и составляет 24,3%.

Удельный вес часто болеющих детей очень высок среди детей, матери которых имеют профессиональные вредности, и составляет при запыленности и загазованности 30,4% при загрязнении воздуха рабочей зоны химическими веществами – 32,9%, при вибрации – 29,0% и шуме – 32,8%.

Таблица 1

Частота обращаемости детей в зависимости от социально-гигиенических, биологических и экологических факторов

№ п/п	Факторы	Число степеней свободы	$P = \sqrt{\frac{\chi^2}{N}}$	$C = \sqrt{\frac{\chi^2}{\chi^2 + N}}$	Ранг, место
1	Жилищные условия	791	0,988	0,703	II
2	Семейный доход на I чел.	565	0,997	0,713	I
3	Возраст матери при рождении ребенка	452	0,839	0,643	VIII
4	Время проживания в данном городе	452	0,735	0,592	XI
5	Образование матери	565	0,843	0,645	VI
6	Семейное положение родителей	678	0,924	0,679	III
7	Профессия матери	452	0,807	0,628	IX
8	Исход родов	452	0,840	0,643	VII
9	Возраст посещения детского дошкольного учреждения	639	0,678	0,561	XII
10	Вредные привычки родителей	791	0,915	0,675	V
11	Проф. вредности у родителей	904	0,942	0,686	IV
12	Вид вскармливания ребенка до I года	452	0,755	0,603	X
13	Количество детей в семье	565	0,614	0,523	XIII
14	Хронические заболевания у родителей	455	0,607	0,519	XIV

Таблица 2

Частота обращаемости взрослого населения в зависимости от социально-гигиенических, биологических и экологических факторов

№ п/п	Факторы	Число степеней свободы	$P = \sqrt{\frac{\chi^2}{N}}$	$C = \sqrt{\frac{\chi^2}{\chi^2 + N}}$	Ранг, место
1	Место жительства	1021	0,810	0,614	VII
2	Время проживания	812	0,825	0,625	VIII
3	Образования	915	0,745	0,602	X
4	Семейное положение	2013	0,875	0,683	IV
5	Место работы	1800	0,575	0,503	XV
6	Профессия	801	0,830	0,641	VI
7	Наличие проф. вредностей	791	0,846	0,650	V
8	Взаимоотношение в семье	829	0,725	0,589	XI
9	Взаимоотношение в коллективе	912	0,679	0,563	XII
10	Вредные привычки	1003	0,608	0,521	XIII
11	Занятие физкультурой и спортом	918	0,598	0,514	XIV
12	Жилищные условия	1213	0,997	0,828	I
13	Семейный доход на I чел.	1114	0,939	0,724	II
14	Режим питания	1215	0,915	0,695	III
15	Возраст	918	0,580	0,510	IX
16	Пол	714	0,512	0,502	XIV

Среди детей, матери которых имеют профессиональные вредности, как шум, высок удельный вес очень часто болеющих и составляет 22,2%, как вибрация – 21,4% и загрязнение воздуха рабочей зоны химическими веществами 18,5%.

Общая заболеваемость детей, родители которых имеют контакт с различными профессиональными вредностями, намного превышает таковую сверстников, родители которых не имеют профессиональных вредностей. Достоверность различий высокая и равна  $P = 0,001$ .

Полученные нами данные коррелируют данными проведенных исследований других авторов (З.А. Хуснутдинова, 1988).

Резюмируя вышесказанное, следует отметить, что практически каждый второй житель из числа обследованных имеет социальный фактор риска и должен быть отнесен к II группе здоровья. При проведении лечебно-профилактических

и оздоровительных мероприятий среди аналогичных групп детей должен быть применен дифференцированный подход, учитывающий характер и напряженность социального фактора риска.

#### Список литературы

1. Айдовос А., Айдовосова А.А., Жакашев Н.Ж., Дюсенова Ж.А. Показатели состояния здоровья городского населения Павлодарской области и их обусловленность влиянием атмосферного загрязнения. // Тр. V Междунар. науч.-техн. конф. «Новое в охране труда, окружающей среде и защите человека в чрезвычайных ситуациях». Ч. 2. – Алматы, 2002. – С. 60–65.
2. А. Айдовос, С. Кожаметов, А. Арганчеева, Ж.А. Дюсенова. Оценка влияния атмосферного загрязнения на здоровье человека в промышленных регионах. // Материалы международной научно-практической конференции «Научно-теоретические и практические аспекты охраны окружающей среды: проблемы, стратегия и перспективы использования –природных ресурсов», 21-22 октября 2005 г., г. Тараз.
3. Айдовос А.А., Дюсенова Ж.А., Ажиева Г.И. Методы исследования параметров количественной зависимости состояния и уровня заболеваемости населения от характера и индивидуальности воздействия факторов окружающей среды. // «Вестник КазГАСА». – 2004. – № 1 (12). – С. 246–253.

**«Научные исследования высшей школы  
по приоритетным направлениям науки и техники»,  
ОАЭ (Дубай), 15–22 октября 2016 г.**

#### *Биологические науки*

#### **ИНФОРМАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ПОЧЕЧНЫХ КЛУБОЧКОВ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ НА ТКАНИ ПОЧЕК**

<sup>1</sup>Исаева Н.М., <sup>2</sup>Субботина Т.И., <sup>2</sup>Яшин А.А.

<sup>1</sup>Тульский государственный педагогический  
университет им. Л.Н. Толстого, Тула,  
e-mail: isaevanr@yandex.ru;

<sup>2</sup>Тульский государственный университет, Тула

В исследованиях последних лет, посвящённых воздействию магнитных полей различных режимов на ткани почек успешно использовался информационный анализ. В частности, методы информационного анализа применялись для оценки изменений морфометрических признаков почечных канальцев и клубочков при воздействии на организм магнитных полей [1-2], осуществлялось моделирование зависимости между значениями относительной информационной энтропии и морфометрических признаков почечных канальцев и клубочков [3-4]. Настоящее исследование проводилось в пяти группах лабораторных животных, каждая из которых включала в себя по 15 взрослых мышей линии C57/Bl6 обоих полов:

1-я группа – контрольная группа интактных мышей;

2-я группа – экспериментальная группа мышей, которая подверглась воздействию импульсного бегущего магнитного поля (ИБМП) с длительностью импульса 0,5 с;

3-я группа – экспериментальная группа мышей, которая подверглась воздействию вращающегося магнитного поля (ВМП) с частотой 6 Гц, направление вращения поля вправо, величина направленной индукции 4 мТл, в сочетании с переменным магнитным полем (ПеМП) с частотой 8 Гц, при величине магнитной индукции 4 мТл;

4-я группа – экспериментальная группа мышей, которая подверглась воздействию переменного магнитного поля (ПеМП) с частотой 8 Гц при величине магнитной индукции 4 мТл;

5-я группа – экспериментальная группа мышей, которая подверглась воздействию ВМП с частотой 6 Гц, направление вращения поля вправо, величина магнитной индукции 0,4 мТл, в сочетании с переменным магнитным полем (ПеМП) с частотой 8 Гц, при величине магнитной индукции 0,4 мТл.

Для того чтобы установить, находится ли функциональная система в устойчивом равновесном состоянии, вычислялись следующие показатели: информационная емкость  $H_{\max}$ , т.е. максимальное структурное разнообразие системы, информационная энтропия  $H$ , информационная организация  $S$ . Также вычислялись относительная информационная энтропия  $h$ , который является характеристикой неупорядоченности системы, коэффициент относительной организации системы  $R$  (коэффициент избыточности) и информационная эквивокация  $D$ , которая показывает степень отклонения системы от нормы.

Информационные характеристики морфометрических признаков почечных клубочков

Группа	$H$ (бит)	$S$ (бит)	$h$	$R$ (%)	$D$ (%)
Группа 1	$2,049 \pm 0,020$	$0,273 \pm 0,020$	$0,882 \pm 0,009$	$11,751 \pm 0,868$	–
Группа 2	$2,060 \pm 0,024$	$0,262 \pm 0,024$	$0,887 \pm 0,011$	$11,276 \pm 1,052$	$0,475 \pm 1,052$
Группа 3	$1,863 \pm 0,029$	$0,459 \pm 0,029$	$0,803 \pm 0,012$	$19,748 \pm 1,231$	$-7,997 \pm 1,231$
Группа 4	$1,830 \pm 0,054$	$0,492 \pm 0,054$	$0,788 \pm 0,023$	$21,181 \pm 2,329$	$-9,430 \pm 2,329$
Группа 5	$1,843 \pm 0,029$	$0,479 \pm 0,029$	$0,794 \pm 0,013$	$20,630 \pm 1,254$	$-8,879 \pm 1,254$

Значения всех рассмотренных выше показателей определялись в пяти группах для таких морфометрических признаков почечных клубочков, как площадь цитоплазмы капсулы, площадь ядер капсулы, площадь цитоплазмы капиллярной сети, площадь ядер капиллярной сети, площадь полости клубочка. Для всех групп значение информационной ёмкости  $H_{\max}$  одинаково и составляет  $2,322 \pm 0,000$  бит.

Наименьшие средние значения информационной энтропии  $H$  и относительной информационной энтропии  $h$ , характеризующие неустойчивость системы, были получены в группе 4 ( $1,830 \pm 0,054$  бит и  $0,788 \pm 0,023$ ) и в группе 5 ( $1,843 \pm 0,029$  бит и  $0,794 \pm 0,013$ ). Для этих групп также получены наибольшие средние значения  $S$  и  $R$ , которые для группы 4 равны  $0,492 \pm 0,054$  бит и  $21,181 \pm 2,329\%$ , а для группы 5 составляют  $0,479 \pm 0,029$  бит и  $20,630 \pm 1,254\%$ .

Наибольшие средние значения показателей  $H$  и  $h$  найдены в группе 2 ( $2,060 \pm 0,024$  бит и  $0,887 \pm 0,011$ ). Средние значения показателей  $S$  и  $R$  являются наименьшими в этой группе и составляют  $0,262 \pm 0,024$  бит и  $11,276 \pm 1,052\%$ .

Наименьшие отрицательные значения информационной эквивокации  $D$  также получены в группе 4 ( $-9,430 \pm 2,329\%$ ) и в группе 5 ( $-8,879 \pm 1,254\%$ ). В группе 2 получено единственное положительное значение показателя  $D$ , равное  $0,475 \pm 1,052\%$ , которое характеризует наименьшее отклонение значения коэффициента избыточности  $R$ , полученное в группе 2 от значения  $R$ , полученного для контрольной группы.

Кроме того, для информационных характеристик морфометрических признаков почечных клубочков вычислялись значения максимума, минимума и размаха вариации, т.е. разности между значениями максимума и минимума.

В данном случае наименьшие значения максимума информационной энтропии  $H$ , относительной информационной энтропии  $h$  и информационной эквивокации  $D$  достигаются

в группе 4 ( $2,043$  бит,  $0,880$  и  $-0,24\%$ ) и в группе 5 ( $2,049$  бит,  $0,882$  и  $-0,01\%$ ). Наибольшие значения максимума информационной организации системы  $S$  и коэффициента относительной организации системы  $R$  получены также в группе 4 ( $0,995$  бит и  $42,9\%$ ) и в группе 5 ( $0,734$  бит и  $31,6\%$ ).

Наименьшие значения минимума показателей  $H$ ,  $h$  и  $D$  достигаются в группе 4 ( $1,327$  бит,  $0,571$  и  $-31,1\%$ ). Для этой же группы получены наибольшие значения минимума  $S$  и  $R$  ( $0,279$  бит и  $12,0\%$ ). Наименьшие значения размаха для  $H$ ,  $S$ ,  $h$  и  $R$  достигаются в контрольной группе ( $0,235$  бит,  $0,235$  бит,  $0,101$  и  $10,1\%$ ). Наименьшее значение размаха для информационной эквивокации  $D$  получено в группе 2 ( $12,5\%$ ).

На основании проведённого информационного анализа можно сделать вывод о стремлении функциональных систем организма к устойчивому состоянию в условиях патологического процесса, на что указывают наименьшие значения информационной энтропии и наибольшие значения коэффициента относительной организации системы, полученные в группах 4 и 5 с тяжёлыми патологическими изменениями в тканях почек.

Список литературы

- Исаева Н.М., Савин Е.И., Субботина Т.И., Яшин А.А. Анализ патоморфологических изменений при воздействии на организм магнитных полей с позиции теории информации // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 1-2. – С. 283-284.
- Исаева Н.М., Савин Е.И., Субботина Т.И., Яшин А.А. Оценка воздействия на ткани почек магнитных полей различных режимов с позиции теории информации // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 11-3. – С. 436-438.
- Исаева Н.М., Савин Е.И., Субботина Т.И., Яшин А.А. Изменение информационной энтропии морфометрических признаков тканей почек при воздействии на организм магнитных полей различных режимов // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 11-2. – С. 293-294.
- Исаева Н.М., Савин Е.И., Субботина Т.И., Яшин А.А. Регрессионный анализ зависимости информационной энтропии от тяжести морфологических изменений в тканях почек // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 11-3. – С. 462-463.

*Философские науки***ЧЕЛОВЕК КАК РЕФЛЕКСИВНЫЙ  
ВЕКТОР ПРИРОДЫ**

Кузнецова А.Я.

*Новосибирский государственный  
педагогический университет, Новосибирск,  
e-mail: phileducation@ya.ru*

Составляя единое целое с природой, человек подчиняется всеобщему диалектическому закону развития природы. Развиваясь как часть природы, познавая и преобразовывая её, человек не создаёт законы природы и не определяет цели её развития, а осознаёт реальность существования, связей, закономерностей. В современном человеке природа раскрывает себя на уровне интеллектуальной организации. Возможность осознания обеспечивается наличием сознания [3]. Предельное, что может интеллектуальный человек – это воспроизвести всю реальность в своём сознании. Для человека – познаваемое начинается с него самого. При всеобъемлющем осмыслении реальности индивид становится точкой отсчета, относительно которой формируется вся отраженная в его сознании Вселенная. Вся реальность за пределами индивида познаётся им через себя, через своё Я. С изменением субъекта познания перемещается и система отсчета, и вся познаваемая реальность. С включением субъекта познания в систему объективного мира срабатывает принцип относительности познания.

При этом проявляется многофункциональность сознания человека, то есть то, что заложено природой в нём как в некоторой свёртке (Н. Кузанский). Посредством чувств и ума человек становится способным отождествиться со всей Вселенной. Известны предположения о том, что ум обнаруживает в себе способность уподобляться любой величине. Современные экспериментальные исследования подтверждают, что интеллект человека способен оперировать многообразием Вселенной (В.А. Каплан). В процессе познания при воспроизведении отраженной Вселенной человек, «выворачивается наизнанку», разворачивает свою «свёртку», т.е., получает в ощущения извне то, что было заложено природой внутри него. Познавая, человек обнаруживает все тайны природы, все скрытые от прямого непосредственного взгляда закономерности. Следующая за интеллектуальным отражением природы ступенька развития – способность к рефлексии, к осознанию того, что стало принадлежностью сознания [2].

Научное познание направлено на поиск всеобщих многочисленных законов, которым подчиняется всё, охваченное сознанием. Так, В.И. Вернадский посвятил свой труд поиску всеобщих законов живого вещества. Методы и подходы кристаллографии Вернадский рас-

пространял на вещество живых организмов [1]. Для понимания единства природы необходимы ещё более охватывающие объединения. И живое вещество, и человек как рефлексирующая часть природы также как и элементарные частицы развиваются в реальном пространстве, обладающем определённой структурой, симметрией и диссимметрией [3].

Сознание, интеллект это составляющие реальности. Изучая математику мы не получаем дополнительный прибор для удобства, а узнаём в ней природу самих себя, своей жизни. Наличие интеллектуально познаваемых связей – закон природы. Это стремление сознания ко всеобъемлющему охвату в познании подтверждает диалектическую целостность природы и её единство. В поиске первоначала природы наука добывает знания об универсальных закономерностях, таких как постоянная Планка, учение о фундаментальных свойствах симметрии, предвиденные Платоном, и продолжает поиск подтверждений единства и универсальности законов развития природы [5].

Сознание человека охватывает все виды вещества: живое вещество, биогенное – возникшее из живого или подвергшееся переработке; косное вещество – абиотическое, образованное вне жизни; биокосное – возникшее на стыке живого и неживого; вещество в стадии радиоактивного распада; рассеянные атомы; вещество космического происхождения. Отраженная интеллектком индивида Вселенная – осознание того, что Я это знаю. Изучение реальности, представленной в сознании, совершается как вторичное интеллектуальное отражение, вторичная рефлексия, более сложная интеллектуальная способность человека. Повышение степени рефлексии указывает направление вектора развития самоосознающей части реальности, к каковой относится человек. Единство мира, объединенного всепроникающими связями и всеобщность закона, которому подчиняется его развитие, составляют диалектику природы. Интеллектуальный вектор развития человека ведёт его в познании и передаёт эстафету рефлексивному вектору освоения реальности.

**Список литературы**

1. Вернадский В.И. Живое вещество и биосфера. – М.: Наука. 1994.
2. Кузнецова А.Я. Диалектика культурной традиции и инновации в развитии детской одаренности // Сибирский педагогический журнал. – 2013. – № 5. – С. 188-191.
3. Кузнецова А.Я. Интеллект, интеллектуальный капитал и самопознание // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 1. – С. 142-143.
4. Кузнецова А.Я. Рефлексивный характер развития интеллекта // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 5-1. – С. 131.
5. Платон. Тимей // Сочинения в трех томах. Т.3. Ч.1. – М.: «Мысль», 1971 – С. 455-543.

*Биологические науки*

**ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО  
АНАЛИЗА ДЛЯ ОЦЕНКИ ИЗМЕНЕНИЙ  
МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ  
ПОЧЕЧНЫХ КАНАЛЬЦЕВ ПРИ  
ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОРГАНИЗМ  
МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ**

<sup>1</sup>Исаева Н.М., <sup>2</sup>Субботина Т.И., <sup>2</sup>Яшин А.А.

<sup>1</sup>Тульский государственный педагогический  
университет им. Л.Н. Толстого, Тула,  
e-mail: isaevanr@yandex.ru;

<sup>2</sup>Тульский государственный университет, Тула

В ряде работ последних лет для оценки воздействия крайненизкочастотных вращающихся магнитных полей (ВМП) и импульсных бегущих магнитных полей (ИБМП) на ткани почек использовались методы информационного анализа. В работах [1-2] был проведен информационный анализ изменений морфометрических признаков почечных канальцев и клубочков при воздействии на организм магнитных полей. В работе [3] осуществлялось моделирование зависимости между значениями морфометрических признаками почечных клубочков, в работе [4] были представлены уравнения регрессии для значений относительной информационной энтропии и морфометрических признаков почечных клубочков. Настоящее исследование осуществлялось для пяти групп лабораторных животных, каждая из которых включала в себя по 15 взрослых мышей линии C57/B16 обоих полов:

1-я группа – контрольная группа интактных мышей;

2-я группа – экспериментальная группа мышей, которая подверглась воздействию импульсного бегущего магнитного поля (ИБМП) с длительностью импульса 0,5 с;

3-я группа – экспериментальная группа мышей, которая подверглась воздействию вращающегося магнитного поля (ВМП) с частотой 6 Гц, направление вращения поля вправо, величина магнитной индукции 4 мТл,

в сочетании с переменным магнитным полем (ПеМП) с частотой 8 Гц, при величине магнитной индукции 4 мТл;

4-я группа – экспериментальная группа мышей, которая подверглась воздействию переменного магнитного поля (ПеМП) с частотой 8 Гц при величине магнитной индукции 4 мТл;

5-я группа – экспериментальная группа мышей, которая подверглась воздействию ВМП с частотой 6 Гц, направление вращения поля вправо, величина магнитной индукции 0,4 мТл, в сочетании с ПеМП с частотой 8 Гц, при величине магнитной индукции 0,4 мТл.

Для проверки функциональной системы на устойчивость во всех группах вычислялись информационные характеристики: информационная энтропия  $H$ , т.е. реальное структурное разнообразие системы, информационная организация  $S$ , относительная информационная энтропия  $h$ , коэффициент относительной организации системы  $R$  (коэффициент избыточности) и информационная эквивокация  $D$ .

Значения данных информационных показателей определялись в пяти группах для следующих морфометрических признаков почечных канальцев: площадь цитоплазмы, площадь ядер и площадь просвета.

Наименьшие средние значения информационной энтропии  $H$  и относительной энтропии  $h$  были получены в группе 3 ( $1,218 \pm 0,033$  бит и  $0,768 \pm 0,021$ ) и группе 5 ( $1,258 \pm 0,026$  бит и  $0,794 \pm 0,017$ ). Это группы мышей, которые подверглись воздействию вращающегося магнитного поля (ВМП) с частотой 6 Гц и величинной магнитной индукции соответственно 4 мТл и 0,4 мТл, в сочетании с переменным магнитным полем (ПеМП) с частотой 8 Гц, при величине магнитной индукции соответственно 4 мТл и 0,4 мТл. Для этих групп получены наибольшие средние значения показателей  $S$  и  $R$ . Для группы 3 значения  $S$  и  $R$  равны  $0,367 \pm 0,033$  бит и  $23,182 \pm 2,112\%$ , а для группы 5  $0,327 \pm 0,026$  бит и  $20,623 \pm 1,651\%$ .

Информационные характеристики морфометрических признаков почечных канальцев

Группа	$H$ (бит)	$S$ (бит)	$h$	$R$ (%)	$D$ (%)
Группа 1	$1,336 \pm 0,018$	$0,249 \pm 0,018$	$0,843 \pm 0,011$	$15,681 \pm 1,128$	–
Группа 2	$1,398 \pm 0,039$	$0,187 \pm 0,039$	$0,882 \pm 0,025$	$11,821 \pm 2,479$	$3,860 \pm 2,479$
Группа 3	$1,218 \pm 0,033$	$0,367 \pm 0,033$	$0,768 \pm 0,021$	$23,182 \pm 2,112$	$-7,501 \pm 2,112$
Группа 4	$1,305 \pm 0,031$	$0,280 \pm 0,031$	$0,824 \pm 0,020$	$17,635 \pm 1,959$	$-1,954 \pm 1,959$
Группа 5	$1,258 \pm 0,026$	$0,327 \pm 0,026$	$0,794 \pm 0,017$	$20,623 \pm 1,651$	$-4,942 \pm 1,651$

Наибольшие средние значения показателей  $H$  и  $h$  найдены для группы 2 ( $1,398 \pm 0,039$  бит и  $0,882 \pm 0,025$ ). Соответственно для этой группы получены наименьшие средние значения  $S$  и  $R$ , которые равны  $0,187 \pm 0,039$  бит и  $11,821 \pm 2,479\%$ . Наименьшие отрицательные значения информационной эквивокации  $D$ , которая является характеристикой отклонения системы от нормы, также получены в группе 3 ( $-7,501 \pm 2,112\%$ ) и в группе 5 ( $-4,942 \pm 1,651\%$ ). Во всех группах, кроме группы 2 ( $3,860 \pm 2,479\%$ ), значения показателя  $D$  отрицательны, так как значения коэффициента избыточности  $R$  в этих группах превышают значение  $R$ , полученное для контрольной группы.

Для рассмотренных выше показателей во всех группах были найдены также минимум, максимум и размах вариации. Максимум информационной энтропии  $H$ , относительной информационной энтропии  $h$  и информационной эквивокации  $D$  достигает наименьшего значения в группе 5 ( $1,526$  бит,  $0,963$  и  $11,9\%$ ). Для этой группы получены наибольшие значения максимума информационной организации системы  $S$  и коэффициента избыточности  $R$  ( $0,951$  бит и  $59,9\%$ ). Минимум показателей  $H$ ,  $h$  и  $D$  также достигает наименьшего значения в группе 5 ( $0,634$  бит,  $0,400$  и  $-44,3\%$ ). Для этой группы получены наибольшие значения минимума показателей  $S$  и  $R$ , которые равны  $0,059$  бит и  $3,7\%$ . Наименьшие значения размаха для  $H$ ,  $S$ ,  $h$  и  $R$  достигаются в контрольной

группе ( $0,389$  бит,  $0,389$  бит,  $0,245$  и  $24,5\%$ ). Наименьшее значение размаха для показателя  $D$  получено в группе 4 ( $35,5\%$ ).

Таким образом, по результатам проведенного исследования можно сделать вывод об устойчивости функциональной системы при патологии. Наименьшие значения информационной энтропии, наибольшие значения коэффициента относительной организации системы и наименьшие отрицательные значения информационной эквивокации наблюдаются в группах с тяжелыми патологическими изменениями, что указывает на формирование устойчивого состояния системы в условиях патологического процесса.

#### Список литературы

1. Исаева Н.М., Савин Е.И., Субботина Т.И., Яшин А.А. Анализ патоморфологических изменений при воздействии на организм магнитных полей с позиции теории информации // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 1-2. – С. 283-284.
2. Исаева Н.М., Савин Е.И., Субботина Т.И., Яшин А.А. Биоинформационный анализ последствий воздействия магнитных полей на процессы жизнедеятельности млекопитающих // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 1-2. – С. 284-286.
3. Исаева Н.М., Савин Е.И., Субботина Т.И., Яшин А.А. Моделирование зависимости между морфометрическими признаками при воздействии на организм магнитных полей // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 11-2. – С. 73-74.
4. Исаева Н.М., Савин Е.И., Субботина Т.И., Яшин А.А. Регрессионные модели для информационной энтропии, полученные при воздействии на организм магнитных полей // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 10-1. – С. 155-156.

### Фармацевтические науки

#### ЭФФЕКТИВНОСТЬ КРЕМА БЕНГЕЙ

Савенко А.В., Сергиенко А.В.

Кубанский государственный медицинский университет, Ессентуки, e-mail: ivashev@bk.ru

Результаты доклинических и клинических исследований находят свое отражение в инструкциях и аннотациях на лекарственные средства [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17].

**Цель исследования.** Эффективность крема бенгей.

**Материал и методы исследования.** Анализ клинических данных.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Бенгей спортивный крем с местным раздражающим и анальгезирующим действием, содержащий в 1 грамме основных действующих веществ: метилсалицилата 150 мг и рацементола 100 мг. Вызывает расслабление мышц, усиливает кровоток, облегчает удаление раздражающих продуктов обмена веществ (прежде всего молочной кислоты), позволяет увеличивать продолжительность физических упражнений

и улучшает их переносимость. Раздражающий эффект рацементола способствует понижению болевых ощущений. Местное действие сопровождается расширением сосудов, вызывая ощущение охлаждения, переходящим в ощущение легкого жжения и покалывания, с последующим анальгезирующим эффектом. Использовали бенгей в виде крема у детей с 12 до 17 лет в условиях прохождения тренировочных сборов по художественной гимнастике в пансионате на берегу Черного моря в летний сезон, при симптомах поражения скелетных мышц и связочного аппарата. Режим дозирования и длительность курса терапии осуществляли в соответствии с инструкцией. Бенгей в большинстве случаев эффективно устранял болевые симптомы и нарушение движения скелетных мышц во время исполнения упражнений по художественной гимнастике. В части случаев бенгей применяли в комплексной терапии с различными нестероидными противовоспалительными лекарственными средствами.

**Выводы.** Бенгей эффективен при болевом синдроме мышечно-связочного экзоскелета.

**Список литературы**

1. Анальгетическая активность отваров коры и однолетних побегов ивы белой / О.О. Хитева [и др.] // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 2. – С. 51 – 52.
2. Арлыт А.В. Клиническая фармакология лекарственных средств, для терапии ВИЧ – инфекции в образовательном процессе / А.В. Арлыт [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 43 – 47.
3. Биологическая активность чернушки дамасской / А.В. Сергиенко [и др.] // Аллергология и иммунология. – 2011. – Т. 12. – № 3. – С. 298.
4. Влияние бутанольной фракции из листьев форзиции промежуточной на мозговое кровообращение / А.В. Арлыт [и др.] // Кубанский научный медицинский вестник. – 2011. – № 5. – С. 10-12.
5. Влияние дибикора и таурина на мозговой кровоток в постишемическом периоде. / А.К. Абдулмджид [и др.] // Фармация. – 2009. – № 1. – С. 45 – 47.
6. Влияние глюкозы на системную и центральную гемодинамику бодрствующих животных / С.А. Рожнова [и др.] // Депонированная рукопись № 741-B2003 17.04.2003.
7. Влияние препарата «профеталь» на мозговой кровоток А / А.В. Арлыт [и др.] // Биомедицина. – 2010. – Т. 1. – № 5. – С. 66-68.
8. Ивашев М.Н. Влияние на мозговое кровообращение препаратов, блокирующих альфа-2-адренорецепторы / М.Н. Ивашев // автореферат дис. ... доктора медицинских наук. – Волгоградская мед. академия. – Волгоград, 1994. – 40 с.
9. 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.
10. Изучение раздражающей активности масляного экстракта плодов пальмы сабаль in situ на хорион-аллантаонской оболочке куриных эмбрионов / А.В. Сергиенко [и др.] // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 12. – С. 28-29.
11. 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.
12. Клиническая фармакология ацетилцистеина / М.Н. Ивашев [и др.] // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 5. – С. 116-117.
13. Клиническая фармакология карбапенемов / А.В. Сергиенко [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 8-3. – С. 138.
14. Клиническая фармакология низкомолекулярных гепаринов / А.В. Сергиенко [и др.] // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 3. – С. 92.
15. Кодониди И.П. Компьютерное прогнозирование биомолекул / И.П. Кодониди [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 11-1. – С. 153 – 154.
16. 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.
17. Экстракт жирного масла арахиса и его адаптивно – репаративная активность на модели ожога / Е.Е. Зацепина [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 12. – С. 99-100.

**ФЕНИСТИЛ  
В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**

Савенко И.А., Ивашев М.Н.

*Кубанский государственный медицинский университет, Ессентуки, e-mail: ivashev@bk.ru*

Лекарственные средства обязательно проходят доклинические и клинические исследования, которые отражаются в аннотациях на эти препараты [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17].

**Цель исследования.** Возможность использования фенистила у детей.

**Материал и методы исследования.** Анализ данных клинической практики.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Фенистил обладает антигистаминным, противоаллергическим и противозудным эффектами, за счет химической формулы – диметиндена малеата. Препарат блокирует гистаминовые рецепторы первого типа, является конкурентным антагонистом гистамина. Фенистил снижает повышенную проницаемость капилляров, связанную с аллергическими реакциями. При нанесении на кожу фенистил в виде эмульсии уменьшает зуд и раздражение, вызванные кожно-аллергическими реакциями, что обусловлено антикининовым и антихолинергическим действием препарата. Фенистил эмульсия обладает также выраженным местноанестезирующим эффектом. При местном применении препарат быстро проникает в кожу и обеспечивает быстрое начало действия – через несколько минут. Эмульсионная основа препарата обеспечивает охлаждающее, смягчающее и увлажняющее свойства препарата, системная биодоступность – около 10%.

Назначали фенистил в виде эмульсии детям с 6 до 14 лет (всего более 300 пациентов) в условиях прохождения тренировочных сборов по художественной гимнастике в пансионате на берегу Черного моря в летний сезон при синдроме раздраженной кожи после воздействия солнечных лучей и после укуса насекомых. Режим дозирования и длительность курса терапии осуществляли в соответствии с инструкцией. Фенистил в виде эмульсии эффективно устранял все симптомы синдрома раздраженной кожи на протяжении 1-2 суток.

**Выводы.** Фенистил устраняет зуд и воспаление при синдроме раздраженной кожи.

**Список литературы**

1. Анальгетическая активность отваров коры и однолетних побегов ивы белой / О.О. Хитева [и др.] // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 2. – С. 51 – 52.
2. Биологическая активность соединений из растительных источников / М.Н. Ивашев [и др.] // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 10. – Ч. 7. – С. 1482 – 1484.
3. Биологическая активность чернушки дамасской / А.В. Сергиенко [и др.] // Аллергология и иммунология. – 2011. – Т. 12. – № 3. – С. 298.
4. Влияние дибикора и таурина на мозговой кровоток в постишемическом периоде. / А.К. Абдулмджид [и др.] // Фармация. – 2009. – № 1. – С. 45 – 47.
5. Влияние глюкозы на системную и центральную гемодинамику бодрствующих животных / С.А. Рожнова [и др.] // Депонированная рукопись № 741-B2003 17.04.2003.
6. 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.
7. 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.
8. Изучение раздражающей активности масляного экстракта плодов пальмы сабаль in situ на хорион-аллантаонской оболочке куриных эмбрионов / А.В. Сергиенко [и др.] // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 12. – С. 28-29.

9. 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.

10. Клиническая фармакология ацетилцистеина / М.Н. Ивашев [и др.] // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 5. – С. 116-117.

11. Клиническая фармакология карбапенемов / А.В. Сергиенко [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 8-3. – С. 138.

12. Клиническая фармакология лекарственных средств, для терапии анемий в образовательном процессе / И.А. Савенко [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 8. – С. 132-134.

13. Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых в педиатрии в образовательном процессе студентов / А.М. Куянцева [и др.] // Международный жур-

нал экспериментального образования. – 2013. – № 10-2. – С. 307-308.

14. Клиническая фармакология низкомолекулярных гепаринов / А.В. Сергиенко [и др.] // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 3. – С. 92.

15. Кодониди И.П. Компьютерное прогнозирование биомолекул / И.П. Кодониди [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 11-1. – С. 153 – 154.

16. 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.

17. Экстракт жирного масла арахиса и его адаптивно – репаративная активность на модели ожога / Е.Е. Зацепина [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 12. – С. 99-100.

**«Человек и ноосфера. научное наследие В.И. Вернадского.  
Глобальные проблемы современной цивилизации»,  
ОАЭ (Дубай), 15–22 октября 2016 г.**

**Экология и рациональное природопользование**

**ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ЮЖНЫХ  
ПРОМЫШЛЕННЫХ РЕГИОНАХ  
ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВЫ**

Айдосов А.А., Заурбеков Н.С.

*Алматинский технологический университет,  
Алматы, e-mail: allayarbek@mail.ru*

Для Республики Казахстан характерен разнообразный почвенный покров. Так, северная часть республики принадлежит к зоне черноземов (Северо-Казахстанская, Кокчетавская, большая часть Кустанайской, северные части Акмолинской и Павлодарской областей). К югу черноземы сменяются зоной каштановых, еще южнее – бурых почв. В предгорной части, в пределах Южно-Казахстанской, Жамбылской, Алмагинской и Талдыкорганской областей расположены сероземы.

Почвы вблизи металлургических предприятий загрязняются так же кадмием (до 5,0 мг/кг), что оказывает влияние на накопление его в ячмене и стеблях растений в дозе 1-5 мг/кг, вследствие чего они не пригодны на корм скоту. Вблизи автодорог поверхностный слой почв обогащается компонентами выбросов автотранспорта. Почвы придорожной зоны (до 25 м) подщелачиваются и в них отмечается повышенное содержание железа, цинка и кадмия.

Вблизи металлургических заводов содержание марганца в почве превышает фон территории завода в 127 раз, на расстоянии до 5 км – 25 раз; в 42 и 34 раза, цинка соответственно в 7 и 5 раз (С.А. Уванян, 1986).

Источниками загрязнения почвы углеводородами являются аварии и разлив их на нефтепромысловых и нефтеперерабатывающих

заводах, нефтехранилищах и разведочных скважинах, а также при транспортировке. При разливе 3 тонн бензина на площади 300-400 м<sup>2</sup> пятно его через 4 месяца попадало в грунтовые воды на расстоянии 20 м от границы разлива на почве (Б.А. Ревич, 1982).

Так, результаты обследования почв вокруг свинцового завода в г. Шымкенте, вносящего основной вклад в загрязнение города и прилегающей территории тяжелыми металлами показали, что приоритетными загрязнителями являются свинец, кадмий, цинк и медь. Кроме названных элементов анализировались также марганец, никель и хром.

Определенными нами средние значения концентрации тяжелых металлов в почвах трех административных районов г. Шымкента и территории свинцового завода, расположенного на западной части города, представлены в табл. 1, 2, 3.

Абайский район, прилегающий к ШСЗ (проботбор проводился до 1,5 км) характеризуется превышением содержания кадмия в 260, свинца в 250, цинка в 160 и меди в 45 раз над фоном. Наиболее чистым является центральный Дзержинский район этого города, в почвах которого концентрация кадмия находится в пределах фона.

Несколько более загрязненным оказывается Энбекшинский район с содержанием перечисленных металлов в 2-3,5 раза выше фона, что объясняется влиянием на загрязнение почв таких предприятий, как цементный и фосфорный заводы, ТЭЦ, которые расположены на юго-восточной окраине города. Концентрации марганца, никеля и хрома во всех отобранных образцах почв не превышает фоновые в 1,5 раза.

Таблица 1

Содержание металлов в поверхностных образцах почв района (по г. Шымкенту)

Расстояние от ШСЗ, км	Число проб	Pb	Cu	Zn	Cd
Территория ШСЗ	4	7200	677	12550	244,75
		16000	15000	20700	560
		4200	750	20000	320
		1400	350	5900	50
O-2	21	3791	229	4456	50
		15000	1050	22000	185
		10200	580	21000	100
		10000	480	20000	120
2-20	51	114	23	155	1,68
		2000	240	2300	14
		1090	58	2000	13
		230	55	410	12
Фон 40	2	23,5	9,4	48,5	0,39

Таблица 2

Среднее (млн<sup>-1</sup>) и относительное содержание тяжелых металлов в почвах на территории г. Шымкента

Район	Pb	Cu	Zn	Cd
Территории ШСЗ	7200	677	12250	244,75
	306	72	259	628
Абайский район	306	72	259	628
	253	44	158	260
Дзержинский	36,5	16,5	59	0,15
	1,6	1,8	1,2	0,4
Энбекшинский	41,0	91,4	130,2	2,8
	3,7	5,2	4,2	3,5

Таблица 3

Концентрации элементов в почвах в районе г. Шымкента

Элемент	Концентрации, млн <sup>-1</sup>			
	минимальная	максимальная	фоновая	ПДК (ОПДК)
Барий	21,3	173,5	45	
Ванадий	3,8	14,0	9,0	
Висмут	-	-	-	
Кадмий	1,04	35,0	1,05	
Медь	2,0	79,0	6,0	45
Марганец	101,0	402,0	190,0	
Никель	2,2	17,0	7,0	55
Свинец	1,1	910	15	35
Стронций	12	642	13	
Титан	9,0	190	11,0	
Цинк	10,1	652	10,1	65

Условно чистыми мы считаем почвы, содержащие в верхнем слое концентрации металлов, не превышающих фоновые в полтора раз. Исходя из этого, для меди отмечается небольшая площадь загрязнения, представляющая собой зону радиусов 12-18 км, в южном направлении 9 км. Зона загрязнения для свинца и кадмия имеет радиус 8 – 12 км, в южном направлении 6 км. Цинком загрязняется от-

носительно меньшая площадь – радиус зоны 6-10 км, в южном и юго-западном направлениях – 3 км. В непосредственной близости от свинцового завода выделена зона максимального загрязнения радиусом 1-2 км. В этой зоне превышения свинца и кадмия над фоном достигает двух порядков, цинка – немного меньше, а меди – одного порядка (табл. 4). С удалением от источников загрязнения концентрации

металлов резко падают. Выделенные техногенные аномалии плохо согласуются с направлением преобладающих ветров, что можно объяснить сложностью ветрового режима предгорий, где преобладающими направлениями ветров являются восточное и юго-восточное. В почве г. Жамбыла в пределах санитарно-защитной зоны фосфорных предприятий содержание тяжелых металлов превышает фоновые (100 км) по свинцу в 6 раз, по меди – 3, хрому – 3, цинку – 37, фтору – 8, бору – 8, кадмию – 6 и марганцу – 5,6 раза (табл. 5). Исследованиями ученых НИИ гигиены и про-

фзаболеваний Министерства Здравоохранения Республики Казахстан впервые проведена попытка определения границы техногенной геохимической провинции (Э.И. Грановский, Б.А. Неменко).

Таким образом, как нами выявлено в гг. Шымкента и Таразе атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почва интенсивно загрязняются выбросами и стоками промышленных предприятий, что привело к ухудшению качества окружающей среды и может оказать влияние на здоровье населения, проживающего в этих регионах.

Таблица 4

Содержание тяжелых металлов в образцах почвы в регионе Южно-Казахстанской области (мг/кг)

Место отбора почвы	Глубина взятых проб (см)	Элементы								
		Sm	K	U	Cd	Au	Ba	Cu	As	W
Район свинцового завода	0-5	15,8	180	6,4	0,5	0,015	50,4	210	5,2	1,0
	5-10	15,7	177	6,0	1,9	0,014	49,9	212	5,0	0,99
	10-15	14,9	176	5,8	1,8	0,012	50,1	209	5,1	0,97
ул. Попова возле цем. завода	0-5	21,0	210	7,0	1	0,016	70,0	300	5,0	1,0
	5-10	19,9	211	6,9	0,5	0,016	69,8	301	5,0	1,0
	10-15	20,4	210	6,8	0,5	0,016	69,9	300	5,0	0,99
Район фосфорного завода	0-5	14,5	150	4,7	0,5	0,013	26,8	397	6,7	0,7
	5-10	14,4	150	4,7	1,3	0,013	26,4	395	6,6	0,69
	10-15	14,2	150	4,6	0,5	0,012	26,5	394	6,7	0,69
Багарная поч. возле фосф. зав.	0-5	25,7	480	7,0	1	0,026	44	512	23	0,6
	5-10	25,8	481	6,9	0,5	0,025	45	510	23	0,6
	10-15	25,3	480	6,8	0,5	0,025	44	511	22	0,6
Полив поч. возле фосф. зав.	0-5	25,0	540	6,2	0,5	0,01	52	200	10,6	1,2
	5-10	24,8	538	6,2	1,2	0,01	50	200	10,4	1,1
	10-15	24,9	537	6,0	0,5	0,01	51	200	10,3	1,1
Площадь Куйбышева	0-5	19,0	100	8,8	1,6	0,024	91	243	20,3	1,3
	5-10	18,8	100	8,9	1,6	0,023	90	242	20,4	1,2
	10-15	18,9	100	8,7	1,6	0,021	91	240	20,3	1,1
Контрольная зона г. Арысь	0-5	12,8	100	3	0,5	0,010	70,2	25	3,6	0,6
	5-10	9,0	105	1,8	0,5	0,010	80	54	1,5	0,6
	10-15	9,6	103	3,6	0,5	0,012	68	45	1,0	0,6
Район свинцового завода	0-5	20,0	3,7	388	276	238	28,5	65,5	31,2	72,6
	5-10	20,4	3,75	283	263	228	23,3	53,6	25,5	59,3
	10-15	19,9	3,6	253	249	208	26,8	61,64	29,3	68,2
ул. Попова возле цем. завода	0-5	7,5	3,6	308	247	209	27,3	62,79	29,9	69,5
	5-10	7,4	3,7	187	195	194	17,2	39,56	18,8	43,8
	10-15	7,4	3,5	167	171	144	15,5	35,65	17	39,5
Район фосфорного завода	0-5	18,8	3,2	352	297	267	63,9	146,37	70	162,8
	5-10	18,9	3,3	302	270	247	62,1	142,83	68,1	158,2
	10-15	18,7	3,2	216	221	217	60,1	138,23	65,9	153,1
Багарная поч. возле фосф. зав.	0-5	30,4	4,5	450	217	163	49,1	103,93	53,8	125,1
	5-10	30,5	4,4	322	209	102	40,8	93,84	44,7	103,9
	10-15	30,2	4,4	313	183	85,6	39,3	90,39	43,1	100,1
Полив поч. возле фосф. зав.	0-5	18,4	4,4	265	281	276	133,0	305,9	145,8	338,9
	5-10	18,3	4,5	252	227	221	50,2	115,46	55	127,9
	10-15	18,4	4,4	232	222	179	30,6	69,78	33,5	77,9
Площадь Куйбышева	0-5	25,7	3,5	304	232	126	33,3	76,59	36,5	84,8
	5-10	25,6	3,4	281	194	110	30,2	69,46	33,1	76,9
	10-15	25,5	3,3	278	190	175	29,8	68,54	32,6	75,9
Контрольная зона г. Арысь	0-5	8,0	3,2	80	160	100	15,6	35,2	17,6	39,47
	5-10	9,3	2,0	80	85	100	14,0	32,2	15,9	35,42
	10-15	7,2	3,1	80	68	100	15,0	34,5	16,5	39,95

Таблица 5

Концентрации элементов в почвах в районе г. Тараз

Элемент	Концентрация		
	минимальная	максимальная	фоновая
Фтор	1,0	40,9	5,27
Бор	0,6	20	2,5
Цинк	0,6	5,6	0,15
Медь	0,6	5,8	2,1
Кадмий	0,3	1,53	0,25
Свинец	0,5	32,0	5,6
Марганец	5,0	217,0	38,5

В связи с выше изложенным, в целях выявления состояния здоровья населения этих регионов, нами был проведен глубокий анализ его показателей, их особенности, тенденции их изменения (заболеваемости, физического развития, инвалидности и смертности).

**Список литературы**

1. Айdosов А.А. Медико-демографическая ситуация в городах Павлодарской области и ее обусловленность влиянием атмосферной загрязненности // Тр. V Междунар. науч.-техн. конф. «Новое в охране труда, окружающей среде и защите человека в чрезвычайных ситуациях». Ч. 2. – Алматы, 2002. – С. 37-41.  
 2. Айdosов А., Айdosова А.А., Жакашев Н.Ж., Дюсенова Ж.А. Показатели состояния здоровья городского

населения Павлодарской области и их обусловленность влиянием атмосферного загрязнения. // Тр. V Междунар. науч.-техн. конф. «Новое в охране труда, окружающей среде и защите человека в чрезвычайных ситуациях». Ч. 2. – Алматы, 2002. – С. 60-65.

3. Айdosов А., Кожаметов С., Арганчеева А., Дюсенова Ж.А. Оценка влияния атмосферного загрязнения на здоровье человека в промышленных регионах. // Материалы международной научно-практической конференции «Научно-теоретические и практические аспекты охраны окружающей среды: проблемы, стратегия и перспективы использования – природных ресурсов», 21-22 октября 2005 г., г. Тараз.

4. Айdosов А.А., Дюсенова Ж.А., Ажиева Г.И. Методы исследования параметров количественной зависимости состояния и уровня заболеваемости населения от характера и индивидуальности воздействия факторов окружающей среды. // «Вестник КазГАСА». – 2004. – № 1 (12). – С. 246-253.

**«Проблемы социально-экономического развития регионов»,  
Франция (Париж), 19–26 октября 2016 г.**

**Юридические науки**

**НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ  
СУБЪЕКТИВНЫХ ПРИЗНАКОВ  
СОСТАВА ПРЕСТУПЛЕНИЯ,  
ПРЕДУСМОТРЕННОГО СТАТЬЕЙ 145  
УГОЛОВНОГО КОДЕКСА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Гребнева Н.Н.

*Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры  
«Сургутский государственный университет»,  
Сургут, e-mail: nanaky2009@rambler.ru*

Статья 145 УК РФ [1] предусматривает уголовную ответственность за необоснованный отказ в приеме на работу или необоснованное увольнение беременной женщины или женщины, имеющей детей в возрасте до трех лет. Остановимся на некоторых особенностях субъективных признаков данного состава. Состав преступления является формальным. Субъективная сторона характеризуется виной в виде прямого умысла. Лицо, совершая указанные действия, осознает, что незаконно и необосно-

ванно отказывает в приеме на работу беременной или имеющей ребенка в возрасте до трех лет женщине либо необоснованно увольняет ее, и желает выполнить такие действия. Наличие косвенного умысла, когда лицо осознает общественную опасность своих действий, не желает, но сознательно допускает наступление общественно опасных последствий либо относится к ним безразлично, исключает ответственность по данной статье.

Субъективная сторона рассматриваемого состава не может быть выражена неосторожной формой вины. В том случае, если должностное лицо, ответственное за прием и увольнение работников, отказывает в приеме на работу или увольняет беременную женщину или женщину, имеющую ребенка в возрасте до трех лет, даже не изучив личные документы последней, то говорить о возможности возбуждения уголовного дела по ст. 145 УК РФ вряд ли возможно. В такой ситуации необходимо ставить вопрос о привлечение такого сотрудника к дисциплинарной ответственности.

Диспозиция нормы конкретно указывает на необходимость при квалификации по ст. 145 УК РФ на установление мотива как обязательного признака субъективной стороны. Следовательно, возбуждая уголовное дело по ст. 145 УК РФ, должен установить, что беременной женщине или женщине, имеющей детей в возрасте до трех лет, отказали в приеме на работу или уволили по мотиву беременности или наличия маленького ребенка (детей). Мотив чаще всего связан с тем, что в дальнейшем работодатель обязан будет предоставить данным категориям женщин целый ряд социальных льгот и трудовых гарантий (и, прежде всего, оплачивать отпуск по беременности и родам, уходу за ребенком, больничный лист в случае болезни ребенка).

В практической деятельности следственных органов установление и доказывание указанного выше мотива достаточно сложная задача. При всей очевидности отказа в приеме на работу беременной женщины (по мотиву именно ее физиологического состояния), данный отказ озвучивается как несоответствие ее образовательного уровня либо опыта работы и т.д. требованиям работодателя. Увольнение же происходит чаще всего с мотивировкой «в связи с сокращением кадров». После увольнения конкретной женщины, по истечении некоторого времени сокращенная штатная единица восстанавливается в штате организации. Работодатель в данной ситуации ссылается на то, что сокращение было законным, но затем специфика производства показала невозможность эффективной работы без данного специалиста и сокращенная должность вводится вновь.

Считаем, что следует согласиться с мнением М.В. Мешкова и А.Н. Гайфуллина, которые указывают на необоснованность использования термина «мотив» в рассматриваемой нами статье УК РФ. На самом деле при совершении данного преступления мотивом является не беременность женщины и не наличие у нее детей в возрасте до трех лет, а стремление работодателя избежать экономически необоснованных затрат, организационно-технологических и логистических затруднений, сопряженных с пребыванием такой сотрудницы в отпуске по беременности и родам либо с ее возможным отсутствием на работе в связи с уходом за ребенком [2].

Что касается субъекта преступления, то им может выступать только лицо, которое обладает полномочиями по приему на работу и увольнению с нее. Данными функциями наделены руководители организаций, учреждений, предприятий, либо руководители подразделений этих организаций.

В целом анализ субъективных признаков состава преступления, предусмотренного ст. 145 УК РФ, приводит к выводу, что в российском законодательстве практически отсутствует уголовно-правовая защита трудовых прав женщины – быть принятой на работу или не быть уволенной с работы, будучи беременной или женщиной, имеющей детей в возрасте до трех лет. Указанная норма уголовного закона реально не применяется, т.е. по существу является неэффективной, «мертвой».

Примечательна следующая статистика, приводимая А.Ж. Макашовой: за пять лет в РФ было зарегистрировано 42 преступления, ответственность за которые предусмотрена ст. 145 УК РФ. Однако за указанный период по данной статье осуждено всего два человека [3].

Данная статистика совсем не свидетельствует о том, что преступные посягательства на трудовые права женщин не совершаются. Они есть, но в целом преступление, предусмотренное ст. 145 УК РФ, имеет высокий уровень латентности. Многие женщины, которым отказано в приеме на работу либо которые уволены по вышеизложенным основаниям, просто не хотят писать заявления в правоохранительные органы и начинать судебно-следственную тяжбу. Также сказываются определенные трудности доказывания вины руководителей организации. Кроме того, представляется, что проблемы правоприменения обусловлены и несовершенством редакции ст. 145 УК РФ.

Считаем необходимым изменить содержание диспозиции данной статьи, изложив ее в следующей редакции:

«Статья 145. Необоснованный отказ в приеме на работу или необоснованное увольнение лиц с семейными обязанностями

Отказ в приеме на работу или увольнение беременной женщины, женщины, воспитывающей ребенка в возрасте до трех лет, одинокой матери, воспитывающей ребенка в возрасте до четырнадцати лет (ребенка-инвалида в возрасте до восемнадцати лет), иного лица, воспитывающего указанных детей без матери, по обстоятельствам, не связанным с деловыми и профессиональными качествами...»

#### Список литературы

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ (в редакции от 06.07.2016) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 17.06.1996. – № 25. – Ст. 2954.
2. Мешков М.В., Гайфуллин А.Н. Доказывание мотива преступления и проблемы уголовно-правового регулирования // Мировой судья. – 2015. – № 3. – С. 17.
3. Макашова А.Ж. Уголовная ответственность за нарушение законодательства о трудовых правах граждан // Трудовое право. – 2004. – № 7. – С. 69.

«Современное естественнонаучное образование»,  
Франция (Париж), 19–26 октября 2016 г.

*Педагогические науки*

**АЛГОРИТМ ИЗУЧЕНИЯ  
ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ В ВУЗЕ  
ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ**

Кенже А.Б., Бекназарова А.Б., Мейирова Г.

*Казахский Национальный Педагогический  
Университет имени Абая, Алматы,  
e-mail: dinanur\_92@mail.ru*

В статье рассмотрены методы организации учебного процесса дистанционного обучения (ДО) химии, изучены особенности технологии «E-Learning», данная технология является эффективной и интерактивной технологией в условиях удаленного обучения, обратная связь между преподавателем и студентом может осуществляться как синхронно (чат, Skype), так и асинхронно (е-почта, форум). В результате исследования показаны возможности применения ДО для обучения студентов педагогических специальностей на примере органической химии.

Разработаны гипертексты учебных материалов для удаленного обучения с применением программированной и дифференцированной педагогических технологии. Задания разной сложности для самоконтроля, справочные материалы в виде гиперссылок. Новые материалы распределены в форме модуля, подтемы представлены отдельными учебными элементами (УЭ). Разработаны дифференцированные задания, после выполнения которых, студент может переходить к изучению материалов следующего уровня/УЭ. По результатам исследовательской работы и апробаций представленных учебных материалов предложены возможные варианты их использования в процессе сетевого обучение органической химии в педагогических вузах.

Электронное обучение считается одним из приоритетных направлений инновационного развития системы образования в Республике Казахстан. Наиболее распространенными видами системы дистанционного обучения (СДО) являются «E-learning», «Прометей», «Moodle», Microsoft Learning Gateway, «WebProfessor» и др.

Из рассмотренных выше технологий для исследовательской работы мы выбрали «Электронное обучение» («E-learning»), позволяющее качественную организацию учебного процесса дистанционно, в том числе и в вузах. Данная технология соответствует всем требованиям использования современных электронных и дистанционных методов обучения, поддерживает все международные стандарты и принципы организации удаленного учебного процесса.

Общеизвестны результаты международной практики по использованию системы e-learning подтверждающие, что она может служить одним из главных инструментов модернизации образовательных услуг. Реализация широкого спектра проектов электронного образования открывает путь к цели информатизации системы образования Республики Казахстан [1].

К преимуществам технологии E-learning можно отнести простоту изучения учебных материалов, возможности выбора времени обучения, объема и уровня сложности изучаемых тем. При этом усвоение информации можно осуществлять как индивидуально, так и интерактивно, взаимодействуя с другими студентами и/или преподавателем синхронно (чат, скайп) и асинхронно (е-почта, форум). Для организации работы обучающемуся необходимо иметь персональный компьютер, ноутбук, мобильный телефон и доступ к интернет ресурсам. Внедрение подобной информационной технологии в учебный процесс, позволяет увеличить объем и эффективность самостоятельной работы студентов, что способствует укреплению полученных знаний [2].

Преимущество дидактических программ ДО состоит в новых возможностях в области образования, таких как автоматизация процесса обучения и контроля, подготовка уникальных заданий, объективная оценка знаний и навыков, передача информации в мультимедийной форме, внедрение в виртуальную среду и т.д. При создании таких программ особое внимание уделяется передовым психологическим и педагогическим методам, психофизиологическим особенностям обучения студентов в сети [3-5].

В статье анализируются результаты педагогических опытов проведенных с целью изучения методики адаптирования лекции, подготовленных по технологии дифференцированного обучения для дистанционной технологии преподавания. Далее показан сценарий сетевой лекции (модуля) по теме «Алканы» алифатической органической химии разработанной для студентов 3-курса специальности «5B011200-Химия».

Студентам заранее было предоставлено содержание программированного гипертекста лекции в электронном виде, где каждому дается возможность выбора своего алгоритма изучения тем и заданий, соответственно уровню подготовленности. Новый материал подобран по принципу избыточной информации, которые открываются по мере необходимости с помощью гиперссылок.

В качестве примера рассмотрим технологию программирования учебного модуля темы «Алканы». На первом этапе студент, кликнув в диалоговом окне тему алканы, переходит в окно с подтемами. Далее кликнув выбранную подтему, студент получит необходимую информацию. Например, иконка «химические свойства» раскрывает содержание подтемы химические свойства алканов и задания по самоконтролю [7].

При недостаточности знаний по данному учебному материалу или для получения более подробной (углубленной) информации, справочных данных и т.д., студент выбрав одну из открытых тем, может перейти по гиперссылке во вторую группу сведений [8, 9].

Например, при выборе темы нитрирования, открывается окно, которое содержит более полные сведения о реакции нитрирования, механизме, а также истории открытия и биографии ученых впервые изучавших тему, для заинтересованных ссылка на дополнительные источники информации.

При разработке алгоритма изучения учебного материала сетевых лекции мы старались максимально учесть индивидуальную подготовленность и психофизиологические особенности студентов. Еще одной особенностью программы является возможность получения студентом подробной информации по изучаемой теме в электронных учебниках, ссылка на линки которых содержится в разделе «Дополнительная информация». Данная гиперссылка преследует двоякую цель: корректирующую, при недостаточной подготовленности обучающегося; углубляющую, при мотивированности студента получить знания выходящие за предусмотренный стандартом специальности объем учебного материала.

Для подведения итогов изучения материала лекции студентам необходимо выполнить задания самоконтроля. Для выполнения дифференцированных заданий необходимо перейти обратно к исходной странице кликнув на стрелку. Путем выбора соответствующей колонки выполняется задания разного уровня сложности.

Эта фаза состоит из 10 уровней. Сложность вопросов изменяется от простых до сложных вопросов. Студент, ответивший правильно не менее 70% на вопросы начальных 1-3 уровней получает возможность перейти на следующие уровни. Начиная с 4-уровня, содержащих сложные задания для получения доступа на следующий уровень необходимо отвечать минимум на 50% вопросов. При составлении задач учитывается индивидуальный уровень знаний и способности студента. Студенты с высоким интеллектом при выполнении на 100% заданий 4-уровня могут автоматический перейти на 6-уровень, далее таким образом с 6 на 8, с 8 на 10. Поскольку последние вопросы этих уровней являются наиболее важными заданиями последующих уров-

ней. Результаты самоконтроля можно проверить в конце страницы, нажав на флажок «Ответы».

Вопросы углубленных тем последних уровней выполнены в виде автоматизированных тестов [10]. При получении результатов ниже требуемого минимального уровня (1-3 уровни 70%, 4-10 уровни 50%) оценка будет – С, средних результатов (1-10 уровни 70%) – С, результаты 80-90%- В и –В, 90-95% – А, 95-100 – А.

В настоящее время подготовленный по технологиям ДО сетевой курс «Органической химии» проходит апробацию в виде педагогических экспериментов в учебном процессе студентов специальности «5В011200-Химия» 2-курса КазГосЖенПУ и 3-курса КазНПУ им. Абая.

### Список литературы

1. Информатизация системы образования Республики Казахстан: история и современность, общественное признание / РЦИО [под ред. Г.К. Нурғалиева]. – Алматы: РЦИО, 2007. – С. 71.
2. Тихомирова Н.В., Шилова Л.В., Регулирование дистанционного обучения // Высшее образование сегодня. – 2005. – № 1. – С. 40–43.
3. Официальный сайт Министерства образования Республики Казахстан. URL: <http://www.edu.gov.kz> (дата обращения: 20.06.2016).
4. Мутанов Г.М., Шакаримова А.Б., Криулько Н.С., Хегай О.М. Дистанционное обучение. Алматы: Казак университеті – Алматы, 2012. – С. 55.
5. Бейзеров В.А. Медиа и дистанционное образование в эпоху глобализации// Дистанционное и виртуальное обучение. – 2008. – № 10. – С. 10–18.
6. Петров А.А., Бальян Х.В., Трошенко А.Т. Органическая химия, учеб. для вузов. – 5-е издание, перераб. и доп. – СПб.: «Иван Федоров», 2002. – С. 624.
7. Рэмсенд Э.Н. Начала современной химии. – 1-е издание, пер. с англ. – Л.: Химия, 1989. – С. 784.
8. Агрономов А.Е. «Избранные главы органической химии». – 2-е издание. – М.: Химия, 1990. – С. 560.
9. Мейрова Г. Применение инновационных технологий в обучении химии // Bulletin of Eurotalent – fd.jip France 2014. – № 6. – С. 40–42.
10. Beknazarova A.B., Nurmahanova D.E., Kenzhe A.B., Meirova G.I. The stages of development of distance learning in Kazakhstan // Science and Education. Materials of the X international research and practice conf. (Munich, December 9-12, 2015), Germany, 2015. – P. 81–86.

### ОСОБЕННОСТЬ ПРИНЦИПА СВОБОДНОГО ВОСПИТАНИЯ

Кузнецова А.Я.

*Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск,  
e-mail: phileducation@ya.ru*

Воспитание – целенаправленное создание условий для формирования гражданина. Принцип свободы в воспитании необходимо соблюдать для того, чтобы воспитание не искажило окончательно природу человека. Принцип свободы предполагает создание в образовательной среде пространства, в котором воспитанник наилучшим образом обнаружит непроявленные ещё природные возможности. Л.Н. Толстой в романе «Воскресенье» осознание человеком своей природы называет осознанием своего «духа»: «Вер-

много, а дух один. И в тебе, и во мне, и в нём... Значит, верь всяк своему духу, и вот будут все соединены» [5, с. 77]. Л. Толстой (позже об этом говорит и К. Юнг) считает, что «Каждый человек обладает особенным дарованием и способен выполнять определенную задачу» [4, с. 303]. [2]. Задача воспитания в том, чтобы постараться открыть в ребёнке это дарование. Ответственность воспитанника перед природой состоит в том, чтобы в течение своей жизни наилучшим образом раскрыть это дарование. Для воспитателя «Воспитание значит питание способностей ребёнка, а не создание тех новых способностей, которых в нём нет. Последнее невозможно» [4, с. 303]. Ребёнок со временем перейдёт к самовоспитанию. К этому времени ему необходимо будет дать понятие о долге, который необходимо выполнить в мире, в котором он живёт, о той задаче, ради которой человек рожден.

Свободное воспитание – это естественное воспитание. Говоря о «духе» человека мы говорим о тех его природных задатках, природных возможностях, которые обеспечены диалектическим единством природы, для которой человек не чужеродный элемент в природе, а её производное. Общество устроено так, что влияние среды неизбежно. Растущий человек строит себя по образцу взрослого. Вредным оказывается то влияние, которое уводит воспитанника с пути следования естественному раскрытию природных качеств, достижению природной цели. Ж.Ж. Руссо указывает на два сорта зависимости человека в процессе его развития: зависимость от вещей, лежащая в самой природе и зависимость от людей, порождаемая обществом. Первая, не заключая в себе ничего морального, не вредит свободе и не порождает пороков, в то время как вторая, не будучи упорядоченной, порождает все пороки. Невозможно быть полностью независимым. Для осуществления свободного воспитания следует избегать всех видов зависимости, если это не зависимость от природы вещей. «Чтобы не гнаться за химерами, не будем забывать того, что прилично нашему положению. У человечества – свое место в общем порядке Вселенной. У детства – тоже свое в общем порядке человеческой жизни: в человеке надо рассматривать человека, в ребёнке – ребёнка» [1, с. 205].

Осуществление принципа свободы начинается с того, что воспитатель отказывается от силового воздействия: «Никогда не приказывайте ему – ничего на свете, решительно ничего! Не допускайте у него даже представления, что вы претендуете на какую-нибудь власть над ним» [1, с. 205]. Но, для того, чтобы отказаться от приказов, воспитатель сам должен многое изучить и предвидеть, для того, чтобы помешать совершению дурного поступка. Принцип свободного воспитания состоит в том, что воспитатель максимально изучив социальные условия,

регулирует их так, что воспитанник напрямую сталкивается только с природными препятствиями, не приходя в противоречие в своих действиях с людьми или социумом [3]. «Дозволяйте с удовольствием, отказывайте лишь с сожалением; но все отказы ваши пусть будут бесповоротны, пусть не колеблет вас никакая настойчивость; пусть сказанное вами «нет» будет несокрушимой стеной, так, чтобы, испытав раз 5-6 перед ней свои силы, ребенок не пытался уже опрокинуть ее» [1, с. 205].

Принцип свободного воспитания не решает все задачи воспитания, но делает реальное пространство индивида открытым для свободного контакта с природой. Принцип свободы состоит в воспитании человека способного воздерживаться, если препятствие ему ставит сама природа, не свободного от законов природы, от знания этих законов, а свободного от каприза других людей, от их власти. Человек, знающий законы природы, знающий свои ограничения в природе, понимающий их власть над собой, остаётся гордым, осознавая, что он противостоит жестокому игу необходимости. При следовании этому принципу можно наиболее рассчитывать на то, что в развивающемся человеке будет наиболее полно осуществлен основной закон природы.

#### Список литературы

1. Коменский Я., Локк Д., Руссо Ж.-Ж., Песталоцци И. Педагогическое наследие. – М., 1987. – С. 205-295.
2. Кузнецова А.Я. Интеллект, интеллектуальный капитал и самопознание // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 1. – С. 142-143.
3. Кузнецова А.Я. Рефлексивный характер развития интеллекта // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 5-1. – С. 131.
4. Толстой Л.Н. Полное собрание сочинений. – Сер. 1. Т. 41. – М., 1957.
5. Толстой Л.Н. Собрание сочинений в восьми томах. Т. 6. – М., 1996.

#### СОВРЕМЕННОЕ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Ленская Н.П.

*Краснодар, e-mail: nlenkaya@mail.ru*

Естественное образование основано на природных процессах, которые существуют независимо от человечества так же, как существуют солнце, Земля, молекулы, атомы. Задача науки – это открывать все новые естественные процессы, которые помогут человечеству не попадать в кризисные условия, которые возникают искусственно при существовании цивилизации, когда ею неправильно распоряжаются. Естественная наука должна увеличивать знания в образовании естественным путём, которые улучшат здоровье, нравственность населения Земли, развитие цивилизации и другие новые науки. Эти науки откроют новые законы естественных процессов и помогут восстановить успешное, мирное воспитание всех поколений без проблем с улучшением здоровья, мудрости и восстановлением

естественных законов без негативных искусственных, придуманных кем-то, не имеющих на то право.

Естественные процессы развиваются нравственно гармонично с нравственной эволюцией и задача научных работников с помощью основных доказательств научить население Земли естественно жить, естественно воспитывать себя и новое поколение, естественно развивать свою истинную цивилизацию только нравственно без преступников и без преступлений. Нужно научиться лечить все неизлечимые болезни и применять естественные процессы для улучшения здорового образа жизни в каждой семье и членов семьи во всех поколениях в стране, не нарушая естественную природную структуру и улучшая рост к высшей гармонии. Таким образом, наука будет расти без проблем, и законы естественной природы будут почитаться населением каждой страны. Тогда не будет проблем в государстве, которые возникают из-за замены естественной природы искусственной с искусственными знаниями, с искусственными законами, с искусственным воспитанием себя и детей с нежеланием улучшать себя естественно. Если наука естественно не работает в стране, где существует эта наука, – в государстве будут кризисы, апокалипсисы, концы света, будет «научный голод», а поэтому возникнут «маги-волшебники», пророки, секты, нападение других стран для развития информационной войны, для экспериментов. Какие нужны эксперименты для естественных процессов? Какие нужны научные открытия, чтобы супружество не называли браком? Какие нужны законы, чтобы научить родителей воспитать себя и новое поколение естественным путём? Как науке нужно объяснить народу, что в каждой стране существуют естественные процессы и не нужно правителям и их народам идти по пути искусственно-созданному кризисом? Для работы научных работников естественной науки имеется много вопросов, на которые они смогут ответить.

Наука должна подтверждать правильность почитания естественных процессов, чтобы государство не искажало свою гармонию и тогда, если на данном этапе правильно совершается здоровая работа естественных процессов в государстве, то наука, как разведчик, впереди всех начнёт исследовать новые естественные процессы для улучшения роста понимания гармонии теоретически и практически населением страны на всей Земле. Наука не должна развиваться по пути разрушения себя и окружающих, не должна использовать естественные процессы для искусственных разрушительных образований, которые могут привести к деградации не только современного поколения, но и последующие. Научный работник является как бы сверхродителем для окружающего народа и от его

исследований зависит дальнейшее применение естественных процессов в поколениях. Ответственность научного работника перед государством и его народом существует всегда потому, что государство и народ доверяет науке, но не всегда в науке существуют нравственные научные работники, которые являлись бы патриотами своей Родины.

Как только научный работник открывает что-либо новое в естественных процессах, он не всегда готов к этим открытиям, либо из-за своей наивности и поэтому его открытия могут забрать другие и использовать не по назначению, либо из-за глупости с желанием покорить весь мир и присвоить себе имя бога. Такой учёный хочет покорить естественные процессы для злых действий против населения Земли. Он заболел психической болезнью и наивно считает, что естественные процессы ему покорятся. Естественные процессы всегда здоровые и не могут управляться больными существами. Если кто-то ещё желает изменить естественные процессы в безнравственную сторону, то может сильно изуродовать себя с таким безнравственным старанием так как все естественные процессы безнравственными не могут управляются. Естественные процессы находятся как матрёшка один в одном в разном агрегатном состоянии, в разных измерениях времени и пространства. Если ещё существуют желающие покорить какое-либо измерение или агрегатное состояние естественных процессов в безнравственную сторону, то при восстановлении для нормальной работы естественные элементы могут, как пружина «ударить» учёного в первую очередь по его здоровью, по его авторитету, по его открытию и может в лучшем случае убрать его с научного места, чтобы больше не вредил. В худшем случае, такой научный работник может себя изуродовать и навредить своему роду и своей семье. От неграмотных научных работников погибла Атлантида и другие цивилизации, которые оставили своим потомкам разрушения не только физические, но и информационные.

Естественно-научное образование даст любой стране мудрое поколение с естественным развитием богатства, счастья, успеха, удачи везде и во всём, в семейном и супружеском счастье и самые лучшие мудрые перспективы. Поэтому многие неграмотные научные работники пытаются сдерживать естественные процессы в образовании и в воспитании мудрого поколения, которое всегда будет отличать истинный естественный процесс от ложного. Поэтому для вреда себе в странах пытаются внедрять ювенальную юстицию для того, чтобы семьи боялись рожать детей и чтобы государство растило больше беспризорников и сирот, которых искусственно лишили семьи и поэтому заочно искусственно воспитываются чтобы дети мечта-

ли о родной семье и были от семьи на расстоянии. Образованию необходимо знать не только естественные процессы, но и своевременно применять их для различного возраста в полном объеме без проблем. Нормальное психически здоровое естественное образование не нуждается в искусственных подсказках других стран, которые конкурируют, соперничают и не намерены помогать образованию другой страны естественно образовываться в нравственном направлении.

Естественные процессы всегда видны потому, что они красивы, гармоничны, легко усваиваются и простые в использовании. Их нужно открыть для определённого этапа развития цивилизации с улучшением. Необходимо оздоравливать все процессы теории и практики, которые помогут открывать новые этапы развития с лучшим естественным образованием и использованием естественных процессов. Каждое научное открытие должно приносить большие доходы не только себе, но и стране, народу без вреда во всех поколениях. Все открытия, которые принесли бедствие народу необходимо пересмотреть и привести к нравственному использованию, либо избавиться от безнравственных искусственных открытий и их последствий, чтобы не страдали народ, страна, Земля в перспективе.

Наука естественных процессов – является самым ответственным этапом развития, от которого зависит естественное образование и здоровье цивилизации. Здоровый народ всегда поможет своей мудростью научным работникам познавать естественные процессы природы независимо от национальности, вероисповедания и возраста. Как только наука научит население отличать свободно, точно истину от лжи, то наука автоматически перейдет на более высший этап развития, где естественные процессы не смешиваются с искусственными и ложными. Естественным процессам необходимо развиваться независимо от того, хотят ли научные работники их признавать и правильно обосновывать или хотят развивать искусственные, временные, не относящиеся к естественным процессам открытия, такая наука ждёт, что придёт ребёнок и скажет, как в сказке: «А король то – голый!». Если научные работники не хотят позориться перед младшим поколением за свои научные труды, за свои переписанные откуда-то непроверенные трактаты из других источников, то лучше заранее пусть каждый исправит на своём месте всё то, что научный работник испортил. Вначале он испортил теорию, затем практику потому, что не стал, как ученый обосновывать естественные процессы естественным грамотным путём и вся его жизнь, как лжеца с лжеучением проходит в страхе и поэтому такие учёные конкурируют с другими, чтобы не раскрылись лживые открытия и не обнаружилась естественная правда.

## НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВИРТУАЛЬНЫХ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ХИМИИ

Нурмаханова Д.Е., Бекназарова А.Б., Мейирова Г.

*Казахский Национальный педагогический  
университет им. Абая, Алматы,  
e-mail: dinanur\_92@mail.ru*

В статье рассмотрены методы организации учебного процесса дистанционного обучения (ДО) химии в педагогических вузах, изучены особенности разработки сетевых практических занятий: вебинара и виртуальных лабораторных работ по органической химии. Проанализированы научные работы по виртуальным курсам химии, программы на основе которых можно организовать занятия в сети в чатах, форумах.

Разработаны адаптированные методики организации вебинара и виртуальной лаборатории по отдельным темам алифатических соединений, апробированы на учебном процессе педагогических университетов. Полученные результаты показывают заинтересованность и психологическую готовность студентов к сетевым интерактивным практикумам по химии. Итоги исследовательской работы оформлены в виде методических указаний по организации электронных практикумов по органической химии педагогических вузов и предложены для использования в вариантах комбинирования с традиционными методами обучения и для эффективной организации самостоятельных работ студентов. Разработанная методика может быть применена также при организации ДО вузовского курса химии. Работа выполнена в рамках научно-исследовательской работы магистранта и докторанта PhD.

Международная комиссия ООН по проблемам образования, науки и культуры предлагает два основных принципа современного обучения: «образование для всех» и «обучение всю жизнь». Лидирующую роль здесь может играть дистанционное обучение, основанное на передовых достижениях технологии. В соответствии с принципом гуманизации учебного процесса Болонской декларацией дистанционное образование, использующее современное информационно-коммуникационные технологии позволяет качественно обучить новое поколение педагогов с учетом индивидуальных возможностей и потребностей каждого.

Общепризнано, что СДО на данный момент является наиболее выгодной технологией образовательного процесса, позволяющая решить актуальную проблему образовательной системы – обеспечение качественного и доступного обучения для всех желающих. Это одна из главных целей развития СДО [1]. Наряду с этим, хочется отметить, что ДО один из современных эффективных инновационных методов при изучении химии в вузах, формирования коммуникативных компетенции студентов, подготов-

ке высокообразованных, квалифицированных и конкурентоспособных специалистов.

При изучении и анализе фактов по развитию процесса дистанционного обучения в Казахстане, обзоре работ исследователей-педагогов мы обратили внимание на недостаточность опыта использования технологии ДО в образовательных учреждениях, несистематизированность имеющихся данных по применению ИКТ и разнохарактерность результатов экспериментов по научно-педагогическому исследованию их [2-3].

Исходя из этого мы поставили цель исследовать имеющиеся методики по ДО в вузах, в том числе по химии, и на их основе разработать методику ДО органической химии адаптированную для педагогических университетов. Изучили доступные методы организации сетевых практических занятий химии, анализировали методические основы создания электронных учебных материалов для таких целей.

В первую очередь, мы обратились к опытам организации сетевых семинарских занятий, поскольку при интерактивном обучении граница между лекционными и практическими занятиями несколько нивелируются. В зависимости от подготовленности аудиторий или сложности изучаемого нового материала одну и ту же тему можно изучать в виде интерактивного семинара или лекции.

Термин вебинар, по другому on-line семинар, впервые официально зарегистрирован как товарный знак в США в 1988 году. В начальный период развития сети интернет еще использовалось понятие «веб-конференция», означавшее способ организаций связи в виде чатов и форумов в асинхронном и синхронном режиме [4].

На вебинарах используются все виды традиционных учебников и справочников, дидактических материалов, в том числе их электронные варианты. Так же широко применяются аудио, видео материалы, электронные учебники и учебные пособия, специальные компьютерные программы. Для организации веб-семинара разработаны различные площадки, например, бесплатные программы BigBlueButton и OpenMeetings, мессенджеры Microsoft Lync и Skype, российский продукт Comdi, система для вебинаров WebEx Cisco и др. Из рассмотренных для эксперимента выбрали программу [www.webinar.ru](http://www.webinar.ru), как доступную и бесплатную площадку с удобным интерфейсом [5-7].

Во время педагогического эксперимента испытаны основные возможности предоставляемые программной площадкой [www.webinar.ru](http://www.webinar.ru), в частности работа с текстовым форумом. При подготовке вебинара были разработаны учебные материалы по отдельным темам органической химии в интерактивной форме, занятия проводились в on-line и of-line режиме. В ходе исследования выявлено, что данная программа студентами воспринимается легко, трафик доставки пакета учебных материалов студентам достаточно высокая, а также удобна для организации обратной связи.

Следующая использованная нами для испытания программа-методика организации веб-семинара FastStone Capture предоставляет возможность записи (протоколирования) занятия. Студенты отметили это как преимущество, так как дает возможность работы над ошибками, повторного просмотра и тренинга.

Анализируя научные публикации мы решили использовать 3-уровневую схему организаций вебинара, одобренную большинством педагогов-исследователей [8]. По данной методике сетевой семинар состоит из следующих этапов: подготовительный; проведение самого вебинара; заключительный период. Для педагогического эксперимента нами были разработаны субманифест дисциплины «Органическая химия. Алифатические соединения», состоящий из модулей-юнитов, на основе выбранной схемы проекты вебинара по отдельным темам для студентов специальности 5B011200-Химия.

В модульных образовательных программах, разработанных по кредитной технологии принятой в казахстанских вузах, значительно сокращены контактные часы обучения. В связи с этим возникла необходимость усовершенствования практических занятий, а при изучении химии, в первую очередь, лабораторных практикумов. В дальнейшем нами составлена методика организации виртуальных лабораторных занятий по органической химии для студентов 2-курса педагогической специальности 5B011200-Химия. Поставлена цель комбинирования традиционных форм демонстрационных экспериментов с различными видами виртуальных работ.

Задача сетевых лабораторных занятий, в нашем рассмотрении, подготовка обучающихся к выполнению отдельных химических экспериментов в реальных условиях. Виртуальные лабораторные работы позволяют активно использовать ИКТ, применять интерактивные методы организации занятия, разные формы изучения и освоения закономерностей химических взаимодействий. Немаловажно, что большая часть виртуальных экспериментов можно выполнять самостоятельно в любое удобное для обучающегося время, тем самым мотивировать студента освоить новые инновационные технологий согласно современному образовательному стандарту.

В работе [9] дается следующее определение виртуальной лабораторий – как интегрированной информационной системы состоящей из учебных, учебно-методических, экспериментальных, справочных, а также контролирующих и тестирующих материалов. Существуют виртуальные лаборатории для вузов по неорганической, общей и органической химии: Chemlab, Crocodile Chemistry 605, Virtual Chemistry Laboratory, Dartmouth ChemLab. Есть данные о разработанных на их основе виртуальных лабораторных работах некоторых вузов, в том числе ряда российских [10].

Основная ценность виртуальных лабораторий в содержательности, а удобная навигация, красочность, скорость загрузки и другие опции являются дополнительными элементами. На основе одного электронного юнита/модуля лабораторных работ можно разработать разнообразные интерактивные модели изучения химической реальности считают авторы [11-12].

Основной алгоритм разработки виртуальных лабораторных работ: определение цели и выбор имитаторов, коррекция цели; постановка содержательного и дидактического задач; составление сценария, апробация и сопоставление результатов с реальными, редактирование сценария. Преимущества и недостатки организации виртуальных лабораторий обсуждены в ряде работ [13-14].

На основе вышеприведенных исследований нами были разработаны сценарий виртуальных интерактивных лабораторных работ по дисциплине «Органическая химия. Алифатические соединения» для студентов специальности 5В011200-Химия. После контактной и дистанционной апробации был скорректирован и составлен проект методических разработок по виртуальному лабораторному практикуму данного раздела органической химии для педагогических университетов.

Например, сценарий лабораторных работ по темам «Алкины», «Спирты» включают теоретическую часть в интерактивной форме, вопросы и тесты для самопроверки; экспериментальная часть состоит из расчетных задач, моделирования исходных и конечных веществ, прогнозирования вероятности взаимодействия. Дополнены анимационными и видео экспериментами. Заключительная часть выполняется записью расчетов, наблюдений и выводов, заполнением подготовленных таблиц.

Мнение студентов участвующих в педагогическом эксперименте о предложенных формах организации виртуальных лабораторных работ были определены после каждого занятия во время обратной связи. Например, при изучении спиртов 34% студентов наиболее информативным посчитали электронные задания для самопроверки, моделирование веществ и процесса; 33% – анимационные опыты по качественному анализу; оставшиеся 33% – видеодемонстрацию опытов по химически свойствам. Примерно равномерное распределение предпочтений студентов показывают, что предложенные формы виртуальных экспериментов по органической химии достаточно информативны и взаимно дополняют друг друга.

К концу семестра было проведено анкетирование студентов участвовавших в эксперименте по оценке эффективности применения виртуальных практических занятий по изучаемому разделу органической химии. Результат опроса показал, что большинство студентов (72,15%) поддерживают электронную подачу учебного материала в виде гипертекста, легко воспринимают виртуальную форму изучения структуры и свойств органических веществ.

По ходу эксперимента были анкетированы студенты и магистранты химических специальностей двух педагогических вузов г. Алматы с целью выявления их уровня информированности о формах организации и применения дистанционного обучения в целом и в частности, при изучении химических дисциплин. Участвовали в опросе 79 человек, из них 41 студент 1-4 курсов и 18 магистранты Казахского национального педагогического университета, 20 студенты 2-курса Казахского государственного женского педагогического университета.

Результаты анкетирования показали, что в целом студенты хорошо воспринимают и поддерживают дистанционную форму обучения. Например, на вопрос о достоинствах ДО ответили: возможность использования современных ИКТ – 57%; исключение психологических затруднений при сдаче экзаменов – 51%; развитие творческих подходов и способности к самостоятельной работе обучающихся – 51% и т.д.

На вопрос о целесообразности введения ДО: 60% студентов считают, что при сетевом обучении возможно получить качественное образование, 50% – положительно отнеслись введению различных форм виртуального обучения. На следующий вопрос «Какая форма обучения для вас более приемлема?»: 36% поддержали форму применения элементов ДО при традиционном обучении; 18% – дистанционное обучение; 46% – выбрали дневную форму обучения. Интересное наблюдение, большинство студентов обоих университетов заинтересовались возможностью сочетания разных форм обучения, а магистранты преимущественно выбрали ДО.

Таким образом, можно сделать вывод, что дистанционное обучение посредством создания целостной информационной системы образовательного процесса способствует повышению уровня знаний студентов. Во вторых открывает доступ к мировому информационному пространству, повышает научную и творческую заинтересованность обучающихся, способствует подготовке квалифицированного и конкурентоспособного специалиста. Результаты исследования показывают готовность и заинтересованность студентов применению ИКТ и ДОТ в образовательном процессе системы школа-вуз. Предложенная нами методика организации обучения химии в виртуальном пространстве будет полезным в этом русле.

#### Список литературы

1. Официальный сайт Правительства РК: Послание Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева народу Казахстана «Стратегия «Казахстан-2050»: новый политический курс состоявшегося государства» [Акт] URL:<http://gov.kz> (дата обращения: 20.06.2016).
2. Кенже А., Нурмаханова Д., Некоторые проблемы организации дистанционного обучения химии // Межд.студ. науч.вестник, Москва. – 2015. – № 5. – С. 330-331.
3. Beknazarova A.B., Nurmahanova D.E., Kenzhe A.B., Meiirova G.I. The stages of development of distance learning in Kazakhstan // Science and Education. Materials of the X international research and practice conf. (Munich, December 9-12, 2015), – Munich, 2015. – P. 81-86.

4. Карпенко О.М., Фокина В.Н., В.А. Басов, А.Н. Васильковский. Особенности реализации инновационных видов занятий в учебном процессе Современной гуманитарной академии на базе программного комплекса «Вебинар» // Дист. вирт.обуч. – 2015. – № 6. – С. 46-62.

5. Стародубцев В.А. Сетевые сервисы в дистанционном инженерном образовании / В.А. Стародубцев, О.Б. Шамина // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2011. – № 11. – С. 17–22.

6. Третьяк Т.М. Web-сервис Comdi: использование в образовании / Т.М. Третьяк, Д.С. Скрипников, С.В. Кривенков // Школ.технол. – 2011. – № 6. – С. 100-114.

7. Нагаева И.А. Виртуальное образовательное пространство вуза как эффективная форма организации педагогического процесса. / Межвуз. Сб. науч.тр. «Инновационные технологии». – 2012. – Т. 5 – С. 160 – 165.

8. Нурмаханова Д.Е., Бекназарова А.Б., Мейрова Г. Методические основы организации дистанционного обучения при изучении химии // Вест. КазНПУ, сер.ест.геогр. Алматы. – 2015. – № 4. – С. 87-93.

9. Татенов А.М. Виртуальные лабораторные работы: хромосомная и теплофизическая лаборатория / XII Международная конференция-выставка «Информационные технологии в образовании» («ИТО-2012»). Ростов, 15–16 ноября 2012 года. URL: <http://ito.edu.ru/2002/II/1/II-1-1261.html>. (дата обращения: 20.06.2016).

10. Гавронская Ю.Ю., Алексеев В.В. Виртуальные лабораторные работы в интерактивном обучении физической химии // Изв.РГПУ А.И. Герцена. – 2014. – № 168. – С. 79–84

11. Князева Е.М. Лабораторные работы нового поколения // Фунд. Иссл. – 2012. – № 6. – С. 587–591.

12. Ибрашева Р.К., Сулейменова М.Ш., Алмабеков О.А., Виртуальная лаборатория – как средство активизации учебного процесса /Мат.межд. научно-практ. конф.«Инновационное развитие пищевой, легкой промышленности и индустрии гостеприимства» (Алматы, 16-17 октябрь, 2014). – Алматы, 2014. – С. 309-312.

13. Бородин Н.В., Щестакова Т.В. Модель организации и проведения лабораторного практикума в дистанционном обучении//Образование и наука, – 2006. – № 4. – С. 52-62.

14. Безляк В.В., Белоусова Н.И., Земляков И.Ю., Клилин А.А. Виртуальный лабораторный практикум в курсе общей и неорганической химии // Открытое и дистанционное образование. – 2005. – № 2. – С. 46–50.

## КАЧЕСТВО ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ШКОЛЕ

Халитова А.Г.

*Стерлитамакский филиал  
Башкирского государственного университета, Стерлитамак,  
e-mail: dana.lin@bk.ru*

Российское естественнонаучное образование в средней школе реализуется посредством преподавания таких дисциплин, как «Окружа-

ющий мир», «Биология», «География», «Химия», «Физика», «Астрономия». Общая для этих дисциплин предметная область и методы познания предполагают динамичную целостность процесса обучения: учебный материал систематизирован по темам с учетом возрастающей трудности освоения за счет усложняющейся организации мира живой и неживой природы. Преподавание дисциплин естественнонаучного цикла не должно сводиться к количественному увеличению суммы знаний ребенка о мире, а призвано способствовать поступательному развитию мышления и качеству интеллектуальной культуры учащихся. Если «качество как философская категория – не столько процентный показатель усвоения знаний, сколько глубинный, сущностный показатель прогресса культуры человека» [1], то важнейшей задачей естественнонаучного образования в школе является формирование у учащихся способности понимать диалектику природы в единстве всех ее форм, а также способность и потребность охранять, любить родную природу, воспринимая ее бытие через ценностную призму бытия человека.

Естественнонаучное образование будет качественным тогда, когда освоение человеком мира позволит ему гармонизировать свои отношения с природой, восстанавливая, тем самым, истоки человечности. «Прорыв к новым формам человечности и организации человеческого бытия осуществим на основе «очеловечивания» образовательных программ» [2, с. 152], в которых естественнонаучное образование должно способствовать не только интеллектуальному, но и нравственному прогрессу человечества.

## Список литературы

1. Сабекья Р.Б. Проблема качества образования с позиций принципа системности // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 10-1. – С. 95.

2. Сабекья Р.Б. Экологическая парадигма модернизации образования // Высшее образование в России. – 2006. – № 9. – С. 152-153.

*«Технические науки и современное производство»,  
Франция (Париж), 19–26 октября 2016 г.*

## Экология и рациональное природопользование

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

Айдосов А.А., Айдосов Г.А., Заурбеков Н.С.

*Алматинский технологический университет,  
Алматы, e-mail: allayarbek@mail.ru*

С целью изучения влияния на уровень, структуру заболеваемости населения промышленного города, ряд экологических факторов

в качестве аппарата математического анализа, был использован множественный корреляционно-регрессионный анализ [1-6].

На первоначальном этапе по проведению корреляционно-регрессионного анализа была проведена ранжировка факторов по их значимости и установление уровни их варьирования (шкалирование) После проведения всей предварительной работы на ЭВМ-РС с использова-

нием алгоритмического языка была рассчитана матрица парных коэффициентов корреляции.

На первом этапе анализа полученные данные о зависимости между частотой обращаемости детей и районами проживания их, имеющим разные показатели от уровня загрязнения (табл. 1).

В сильно загрязненном районе г. Тараза (в радиусе до 3 км от фосфорных предприятий) наблюдается высокий удельный вес часто болеющих (24,0%) и очень часто болеющих (10,6%), тогда как в относительно чистом районе города он был 19,4% и 7,5% соответственно.

Различия в кратности обращений населения в разных группах и районах города достоверны ( $P = 0,001$ ).

Проведенный такой анализ в условиях г. Шымкента выявил особенности в обращаемости населения в зависимости от характера и интенсивности загрязнения атмосферного воздуха (табл. 2).

Как видно, в условиях г. Шымкента в районе наиболее загрязненного свинцового завода высок удельный вес детей часто и очень часто болеющих по сравнению с детьми, проживающими в районе фосфорного завода.

Проведенный анализ полученного материала методом нелинейной квадратичной регрессии позволил выявить коэффициент детерминации и уровень значимости коэффициента регрессии при отдельных заболеваниях в зависимости от факторов загрязнения атмосферного воздуха в регионах фосфорной промышленности (табл. 3, 4). При этом факторы загрязнения атмосферного воздуха рассматривались по уровню двумерных связей и при каждом факторе (нозологическая форма + фактор загрязнения) и при сочетании 2-х и более факторов (нозологическая форма + 2 или 3 фактора загрязнения).

Как видно из таблиц 3 и 4, высокие уровни коэффициента регрессии получены по зависимости болезней крови и кроветворных

органов и железодефицитной анемии при загрязнении атмосферного воздуха двуокисью азота ( $P = 0,9993$ ), вегетососудистой дистонии – при загрязнении воздуха пылью. При этом необходимо отметить, что эта зависимость безотчетно и сильнее выражена в районе фосфорных предприятий (Заводской район), чем в Центральном районе.

Высокие степени зависимости заболеваемости населения выявлены железодефицитной анемией ( $B = 0,657$ ;  $P = 0,932$ ), вегетососудистой дистонией ( $B = 0,95$ ;  $P = 0,95$ ), пиелонефритом ( $B = 0,95$ ;  $P = 0,99$ ), обострение хронических нефритов при загрязнении атмосферного воздуха фтористым водородом и фосфористым водородом.

Аналогичная зависимость обнаружена между заболеваемостью населения цереброваскулярными заболеваниями (энцефалопатии, арахноидиты, васкулиты) и загрязнением воздуха окисью углерода ( $B = 0,698$ ;  $P = 0,99$ ), астмоидным бронхитом ( $B = 0,74$ ;  $P = 0,98$ ), пиелонефритом ( $B = 0,95$ ;  $P = 0,99$ ), неинфекционными болезнями желудочно-кишечного тракта ( $B = 0,95$ ;  $P = 0,98$ ) при загрязнении воздуха сернистым газом, артропатией, циститом и уретритом при загрязнении воздуха сернистым газом, аллергозов ( $B = 0,668$ ;  $P = 0,99$ ) при загрязнении воздуха фтористым водородом, отитом и мезотимпанитом, ревматоидным полиартритом ( $B = 0,51$ ;  $P = 0,79$ ) при загрязнении воздуха фосфорным ангидридом.

При сочетании химических факторов загрязнения с влажностью и пылью увеличивается зависимость заболеваемостью от них. Так, при сочетании загрязнения воздуха фтористым водородом и высокой влажностью, окиси углерода с пылью и влажностью увеличивается коэффициент детерминации и уровень коэффициента регрессии зависимости отдельных нозологических форм заболеваний от химических факторов.

Таблица 1

Зависимость обращений в амбулаторно-поликлинические учреждения в зависимости от района проживания (в процентах к итогу)

Районы города	Кратность обращений				
	1	2	3	4-6	7 и более
Сильно загрязненный	45,1	14,4	5,9	24,0	10,6
Относительно чистый	48,0	18,7	6,4	19,4	7,5

Таблица 2

Кратность обращений детей г. Шымкента в амбулаторно-поликлинические учреждения в зависимости от района проживания

Районы города	Кратность обращений ( в процентах)				
	1	2	3	4-6	7 и более
Свинцового завода	48,0	18,7	4,6	20,2	8,5
Фосфорного завода	50,1	19,7	7,9	18,7	3,6

Таблица 3

Зависимость заболеваемости населения г. Тараза от загрязнения атмосферного воздуха  
(район фосфорного завода)

Диагнозы заболеваний	Вид загрязнения	Коэффициент детерминации В	Уровень значимости коэффициента регрессии Р
Железодефицитная анемия	Оксид углерода	0,657	0,935
Болезни крови и кроветворных органов	Двуокись азота	0,81	0,9993
Вегетососудистая дистония	Фтористый водород	0,61	0,95
Вегетососудистая дистония	Фосфорный водород	0,7	0,98
Гипертоническая болезнь	Фтористый водород + фосфорный ангидрид	0,58	0,98
Ишемическая болезнь	Фтористый водород + окислы азота	0,58	0,98
Цереброваскулярные заболевания (энцефалопатия)	Оксид углерода	0,98	0,99
Хронический бронхит	Оксид углерода	0,55	0,98
Хронический бронхит	Сернистый газ	0,58	0,95
Хронический бронхит	Пыль	0,72	0,97
Астмоидный бронхит	Сернистый газ	0,74	0,98
Неинфекционные болезни желудочно-кишечного тракта	Сернистый газ	0,74	0,98
Холециститы	Оксид углерода	0,74	0,98
Холециститы	Пыль + влажность + Оксид углерода	0,75	0,97
Хронические нефриты	Фтористый водород + фосфорный ангидрид	0,64	0,96
Циститы			
Пиелонефриты	Сернистый газ	0,95	0,99
Артропатия	Сернистый газ	0,89	0,99
Остеохондропатия	Сернистый газ + фосфорный ангидрид	0,59	0,97
Дерматиты	Фосфорный ангидрид	0,60	0,99
Дерматиты	Сернистый газ	0,71	0,92
Отит, мезотимпанит	Фосфорный ангидрид	0,49	0,99
Ревматоидный полиартрит	Фосфорный ангидрид	0,51	0,79
Цистит, уретрит	Сернистый газ	0,61	0,99
Аллергозы	Фтористый водород	0,68	0,99
Аллергозы	Сернистый газ	0,59	0,99
Аллергозы	Фосфорный ангидрид	0,62	0,92
Аллергозы	Фосфористый водород	0,68	0,91

Анализ случаев заболеваний в двух районах города показал, что уровень их в Заводском районе города в 1,5-2,0 и более раз превышает такового в Центральном районе.

По результатам обработки данных на ЭВМ – РС найдены коэффициенты корреляции Пирсона между значениями заболеваемости и состоянием окружающей среды в двух зонах (чистая зона, грязная зона) г. Тараза на основании наблюдений в течение 1996-2006 гг.

Анализ корреляционной зависимости между концентрациями пыли и заболеваемостью показал, что она наиболее сильная в Заводском районе. Высокие уровни коэффициента корреляции Пирсона выявлены при стенокардии – 0,63 при значении  $P = 0,1$ . При этом он очень высок среди женщин – 0,94, и менее у мужчин – 0,48.

Высокие уровни зависимости выявлены при острой пневмонии – 0,62 (мужчины – 0,62, жен-

щины – 0,316), при болезнях органов чувств – 0,34 (мужчины – 0,36, женщины – 0,33)  $P = 0,1$ .

Средние уровни коэффициента корреляции выявлены при отитах, мезотимпанитах – 0,34 (мужчины – 0,36, женщины – 0,33), атеросклерозе – 0,4 (мужчины – 0,34, женщины – 0,42), острых бронхитах – 0,34 (мужчины – 0,33, женщины – 0,31).

Слабая сила по уровню коэффициента корреляции Пирсона наблюдалась на территории Заводского района при гипертонической болезни (оп. – 0,20, мужчины – 0,24, женщины – 0,15), воспалении периферической нервной системы – 0,15, миозитах – 0,17, хронических ишемических болезнях сердца – 0,14.

При этом необходимо особо отметить, что на территории Центрального района, в основном, имеет место слабая корреляционная зависимость ( $P$  Пирсона = 0,24).

Таблица 4

Зависимость заболеваемости населения г. Тараза от загрязнения атмосферного воздуха  
(Центральный район)

Диагнозы заболеваний	Вид загрязнения воздуха	Коэффициент детерминации В	Уровень значимости коэффициента регрессии Р
Железодефицитная анемия	Двуокись азота	0,67	0,92
Болезни крови и кроветворных органов	Двуокись азота	0,88	0,97
Вегетососудистая дистония	Пыль	0,92	0,99
Вегетососудистая дистония	Двуокись азота + влажность	0,7	0,98
Гипертоническая болезнь	Сернистый газ	0,63	0,99
Гипертоническая болезнь	Окись углерода	0,96	0,99
Цереброваскулярные заболевания (энцефалопатия)	Окись углерода	0,94	0,97
Хронический бронхит	Пыль	0,57	0,92
Хронический бронхит	Сернистый газ	0,55	0,97
Хронический бронхит	Фтористый водород	0,51	0,92
Астмоидный бронхит	Сернистый газ	0,74	0,99
Неинфекционные болезни желудочно-кишечного тракта	Сернистый газ	0,65	0,94
Холециститы	Окись углерода	0,65	0,94
Холециститы	Двуокись азота	0,72	0,99
Хронические нефриты, циститы	Двуокись азота	0,92	0,89
Пиелонефриты	Двуокись азота	0,92	0,89
Артропатия	Сернистый газ	0,88	0,99
Остеохондропатия	Сернистый газ	0,59	0,97
Дерматиты	Фосфорный ангидрид	0,60	0,99
Отит, мезотимпанит	Фосфорный ангидрид	0,48	0,97
Ревматоидный полиартрит	Фосфорный ангидрид	0,51	0,79
Цистит, уретрит	Сернистый газ	0,71	0,99
Аллергозы	Фтористый водород	0,71	0,99
Аллергозы	Двуокись азота	0,72	0,99

Высокие значения коэффициента корреляции выявлены среди детского населения Заводского района при таких заболеваниях, как хронические фарингиты (оп. – 0,63, мальчики – 0,62, девочки – 0,64), острых инфекциях верхних дыхательных путей (оп. – 0,43, мальчики – 0,50, девочки – 0,34), отитах и мезотимпанитах – 0,86.

Слабые значения R – Пирсона среди детей выявлены при острых бронхитах (оп. – 0,19, мальчики – 0,20, девочки – 0,14), при острых ангинах – 0,09 на территории Центрального района.

По уровню загрязнения атмосферного воздуха сернистым газом получены высокие уровни коэффициента корреляции Пирсона в Заводском районе при гипертонической болезни (оп. – 0,49, мальчики – 0,38, девочки – 0,50), ревматизме (оп. – 0,53, мужчины – 0,51, женщины – 0,53), хронической ишемической болезни сердца (оп. – 0,68, мужчины – 0,59, женщины – 0,64), острой пневмонии среди женщин – 0,68 (оп. – 0,33). Очень высокие уровни корреляционной зависимости получены при загрязнении атмосферного воздуха сернистым газом и заболеваниях острой пневмонией среди детей (оп. – 0,89, м. – 0,58, д. – 0,73).

В то же время на территории Центрального района зависимость отдельных заболеваний от загрязнения атмосферы сернистым газом, в основном, слабая и редко – средняя. Так, средний уровень коэффициента корреляции Пирсона выявлен при ревматизме, острых ангинах, болезнях мочеполовых органов, острых инфекциях верхних дыхательных путей и периферической нервной системы.

Загрязнение атмосферного воздуха окисью углерода двух районов города по данным длительных наблюдений, в основном, более 50% случаев ниже ПДК и лишь в 18% превышает ПДК в 1,5-1,6 раза в Заводском районе, а в центральном – лишь в 8,2% случаях. Такое положение и отразилось на уровнях связи отдельных заболеваний от концентрации окиси углерода в атмосфере.

Высокие уровни коэффициента корреляции Пирсона выявлены на территории Заводского района при таких заболеваниях, как болезни органов чувств (лп. 0,77, мужчины – 0,99, женщины – 0,99) при уровне R-0,1, гипертонической болезни – 0,87, гриппе – 0,87, болезнях сосудов – 0,52, болезнях мочеполовых органов –

0,63, пиелонефритах – 0,53, ишемической болезни сердца – 0,65, острых ангинах – 0,53, остеохондропатиях – 0,65.

Средние уровни коэффициента корреляции выявлены, в основном, на территории Центрального района. Так, он определен при болезнях органов чувств – 0,32, острых инфекциях верхних дыхательных путей – 0,45, острых бронхитах – 0,28, гипертонической болезни – 0,43. На территории Заводского района эти связи намного превышают таковых Центрального района.

Концентрации окиси азота в атмосферном воздухе, превышающие среднесуточные ПДК, определены в Центральном районе, которые составили 17,4% всех проб, притом в 5,1% случаев превышали ПДК в 2,5-3 раза.

Высокий уровень коэффициента Пирсона определен только при болезнях мочевыводящих путей – 0,55 (м – 0,97, ж – 0,42), средние – при болезнях органов чувств – 0,35, при острых ангинах – 0,35, и остеохондропатиях – 0,29.

Концентрации среднесуточные двуокиси азота в атмосферном воздухе г. Жамбыл на территории Заводского района в 82,2% случаев превышает ПДК, причем в 27,1% случаев – более 2 раз, в 12% – более 3 раза в 5,1% – более 4 раз. В то же время на территории Центрального района ее концентрации превышают ПДК – в 54% случаев, в 2 раза – в 17,1%, в 3 раза – всего в 5,1%.

Высокие уровни коэффициента корреляции Пирсона при загрязнении атмосферы двуокисью азота выявлены при гриппе – 0,52, язвенной болезни желудка и 12-ти перстной кишки – 0,83, миозитах и болезнях периферической нервной системы – 0,68, в то же время средние – при гипертонической болезни – 0,24, ишемической болезни сердца – 0,25, хронических фарингитах – 0,30, острых бронхитах – 0,30 и слабые – при острой пневмонии, гипертонической болезни – 0,16, острых бронхитах – 0,17 на территории Центрального района.

Среднесуточные концентрации фтористого водорода в атмосферном воздухе г. Жамбыл на территории Заводского района лишь в 7,6% случаях определяется ниже ПДК, в 18,7% – превышает ПДК в 2 раза, в 19,6% в 3 раза, в 12,3% – в 4 раза, в 39,4% – более 5 раз, тогда как на территории Центрального района в 39,2 случаях концентрации фтористого водорода выявлены ниже ПДК, в 24,1% – превышали ПДК в 2 раза, в 11,2% – в 3 раза, 10,0% – в 4 раза и лишь

в 7,8% – более 5 раз. Такие различные уровни загрязнения атмосферного воздуха двух районов г. Жамбыл и определили особенности корреляционной зависимости заболеваний от них.

Так, на территории Заводского района высокие уровни коэффициента корреляции определены при гипертонической болезни – 0,49, особенно у женщин, камнях почек и мочевыводящих путей – 0,83, болезнях периферической нервной системы – 0,56, при болезнях органов чувств – 0,42, у женщин – 0,99, средние – при острых ангинах – 0,36, у мужчин – 0,56, болезнях мочевыводящих путей – 0,41 у мужчин, остеохондропатиях – 0,34, у мужчин – 0,48.

В то же время на территории Центрального района выявлены в основном слабые уровни коэффициента корреляции Пирсона при хронической ишемической болезни сердца, болезнях периферической нервной системы, а средние – при болезнях опорно-двигательного аппарата, мочевыводящих путей, при острых ангинах у детей.

#### Список литературы

1. Айдовос А.А. Медико-демографическая ситуация в городах Павлодарской области и ее обусловленность влиянием атмосферной загрязненности // Тр. V Междунар. науч.-техн. конф. «Новое в охране труда, окружающей среде и защите человека в чрезвычайных ситуациях». Ч. 2. – Алматы, 2002. – С. 37-41.
2. Айдовос А., Айдовосова А.А., Жакашев Н.Ж., Дюсенова Ж.А. Анализ климатических и метеорологических особенностей Павлодарской области для описания загрязнения окружающей среды. // Тр. V Междунар. науч.-техн. конф. «Новое в охране труда, окружающей среде и защите человека в чрезвычайных ситуациях». Ч. 2. – Алматы, 2002. – С. 48-53.
3. Айдовос А., Айдовосова А.А., Жакашев Н.Ж., Дюсенова Ж.А. Показатели состояния здоровья городского населения Павлодарской области и их обусловленность влиянием атмосферного загрязнения. // Тр. V Междунар. науч.-техн. конф. «Новое в охране труда, окружающей среде и защите человека в чрезвычайных ситуациях». Ч. 3. – Алматы, 2002. – С. 70-74.
4. Айдовос А., Айдовосова А.А., Жакашев Н.Ж., Дюсенова Ж.А. Экологическая оценка влияния атмосферного загрязнения на состояние здоровья населения городов Павлодарской области // Тр. V Междунар. науч.-техн. конф. «Новое в охране труда, окружающей среде и защите человека в чрезвычайных ситуациях». Ч. 2. – Алматы, 2002. – С. 74-77.
5. Айдовос А., Кожаметов С., А. Арганчиева, Ж.А. Дюсенова. Оценка влияния атмосферного загрязнения на здоровье человека в промышленных регионах. // Материалы международной научно-практической конференции «Научно-теоретические и практические аспекты охраны окружающей среды: проблемы, стратегия и перспективы использования природных ресурсов», 21-22 октября 2005 г., г. Тараз.
6. Айдовос А.А., Дюсенова Ж.А., Ажиева Г.И. Методы исследования параметров количественной зависимости состояния и уровня заболеваемости населения от характера и индивидуальности воздействия факторов окружающей среды. // «Вестник КазГАСА». – 2004. – № 1 (12). – С. 246-253.

«Приоритетные направления развития науки, технологий и техники»,  
Амстердам (Нидерланды), 20–26 октября 2016 г.

Биологические науки

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ХАРАКТЕРИСТИК ДЛЯ АНАЛИЗА  
ВОЗДЕЙСТВИЯ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ  
НА ТКАНИ ПОЧЕК

<sup>1</sup>Исаева Н.М., <sup>2</sup>Субботина Т.И., <sup>2</sup>Яшин А.А.

<sup>1</sup>Тульский государственный педагогический  
университет им. Л.Н. Толстого, Тула,  
e-mail: isaevanr@yandex.ru;

<sup>2</sup>Тульский государственный университет, Тула

Данное исследование посвящено анализу воздействия крайненизкочастотных вращающихся магнитных полей (ВМП) и импульсных бегущих магнитных полей (ИБМП) на ткани почек млекопитающих с использованием информационных показателей. В работах последних лет информационные характеристики применялись для сравнения морфометрических признаков почечных клубочков и канальцев [1, 3]. Были построены регрессионные модели зависимости между значениями относительной информационной энтропии и морфометрических признаков почечных канальцев и клубочков [2, 4]. Исследование осуществлялось в пяти группах, каждая из которых включала в себя по 15 взрослых мышей линии C57/Bl6 обоих полов:

1-я группа – контрольная группа интактных мышей;

2-я группа – экспериментальная группа мышей, которая подверглась воздействию ИБМП с длительностью импульса 0,5 с;

3-я группа – экспериментальная группа мышей, которая подверглась воздействию ВМП с частотой 6 Гц, направление вращения поля вправо, величина магнитной индукции 4 мТл, в сочетании с переменным магнитным полем (ПеМП) с частотой 8 Гц, при величине магнитной индукции 4 мТл;

4-я группа – экспериментальная группа мышей, которая подверглась воздействию ПеМП с частотой 8 Гц при величине магнитной индукции 4 мТл;

5-я группа – экспериментальная группа мышей, которая подверглась воздействию ВМП с частотой 6 Гц, направление вращения поля вправо, величина магнитной индукции 0,4 мТл, в сочетании с ПеМП с частотой 8 Гц, при величине магнитной индукции 0,4 мТл.

Во всех рассмотренных выше группах вычислялись следующие информационные характеристики: информационная емкость  $H_{\max}$ , т.е. максимальное структурное разнообразие системы, информационная энтропия  $H$ , информационная организация  $S$ . Кроме того, вычислялись относительная информационная энтропия  $h$  как характеристика неустойчивости функциональной системы, коэффициент относительной организации системы  $R$  (коэффициент избыточности) и информационная эквивокация  $D$ , которая показывает степень отклонения системы от нормы.

Значения информационных показателей определялись в пяти группах для следующих морфометрических признаков почечных канальцев и почечных клубочков: площадь цитоплазмы капсулы, площадь ядер капсулы, площадь цитоплазмы капиллярной сети, площадь ядер капиллярной сети, площадь полости клубочка, площадь цитоплазмы канальцев, площадь ядер канальцев и площадь просвета канальцев. Для всех групп значение информационной емкости  $H_{\max}$  составляло  $3,000 \pm 0,000$  бит.

Наименьшие средние значения информационной энтропии  $H$  и относительной информационной энтропии  $h$ , были получены в группе 3 ( $2,519 \pm 0,036$  бит и  $0,840 \pm 0,012$ ) и группе 5 ( $2,463 \pm 0,033$  бит и  $0,821 \pm 0,011$ ), то есть в группах, характеризующихся развитием необратимых патологических изменений в тканях почек. Для этих групп получены наибольшие значения информационной организации системы  $S$  и коэффициента избыточности  $R$ . Для группы 3 значения  $S$  и  $R$  равны  $0,481 \pm 0,036$  бит и  $16,026 \pm 1,201$  %, а для группы 5 они составляют  $0,537 \pm 0,033$  бит и  $17,892 \pm 1,095$  %.

Информационные характеристики морфометрических признаков почечных клубочков и канальцев

Группа	$H$ (бит)	$S$ (бит)	$h$	$R$ (%)	$D$ (%)
Группа 1	$2,659 \pm 0,021$	$0,341 \pm 0,021$	$0,886 \pm 0,007$	$11,373 \pm 0,684$	–
Группа 2	$2,727 \pm 0,028$	$0,273 \pm 0,028$	$0,909 \pm 0,009$	$9,089 \pm 0,921$	$2,284 \pm 0,921$
Группа 3	$2,519 \pm 0,036$	$0,481 \pm 0,036$	$0,840 \pm 0,012$	$16,026 \pm 1,201$	$-4,653 \pm 1,201$
Группа 4	$2,525 \pm 0,049$	$0,475 \pm 0,049$	$0,842 \pm 0,016$	$15,835 \pm 1,639$	$-4,462 \pm 1,639$
Группа 5	$2,463 \pm 0,033$	$0,537 \pm 0,033$	$0,821 \pm 0,011$	$17,892 \pm 1,095$	$-6,519 \pm 1,095$

Наибольшие средние значения показателей  $H$  и  $h$  найдены для группы 2 ( $2,727 \pm 0,028$  бит и  $0,909 \pm 0,009$ ). Соответственно для этой группы получены наименьшие средние значения  $S$  и  $R$ , которые равны  $0,273 \pm 0,028$  бит и  $9,089 \pm 0,921\%$ .

Наименьшие отрицательные значения информационной эквивокации  $D$  получены в группе 5 ( $-6,519 \pm 1,095\%$ ). Группа 2 является единственной группой, для которой было получено положительное значение показателя  $D$ , которое составляет  $2,284 \pm 0,921\%$ . Таким образом, для группы 2 характерно наименьшее отклонение функциональной системы от нормы по сравнению с другими группами.

Для всех информационных показателей, таких, как информационная энтропия  $H$ , информационная организация  $S$ , относительная информационная энтропия  $h$ , коэффициент избыточности  $R$ , информационная эквивокация  $D$  были найдены также минимум, максимум, размах вариации. Максимум информационной энтропии  $H$ , относительной энтропии  $h$  и информационной эквивокации  $D$  достигает наименьшего значения в группе 5 ( $2,669$  бит,  $0,890$  и  $0,3\%$ ). Наибольшие значения максимума показателей  $S$  и  $R$  получены в группе 4 ( $0,999$  бит и  $33,3\%$ ).

Минимум информационной энтропии  $H$ , относительной информационной энтропии  $h$  и информационной эквивокации  $D$  достигает наименьшего значения в группе 4 ( $2,001$  бит,  $0,667$  и  $-21,9\%$ ). Наибольшие значения минимума информационной организации системы  $S$  и ко-

эффициента избыточности  $R$  получены в группе 5, они составляют  $0,331$  бит и  $11,04\%$ .

Наименьшие значения размаха для  $H$ ,  $S$ ,  $h$  и  $R$  достигаются в контрольной группе. Они равны соответственно  $0,332$  бит,  $0,332$  бит,  $0,111$  и  $11,1\%$ . Наименьшее значение размаха для показателя  $D$  получено в группе 2 ( $11,3\%$ ).

Таким образом, наименьшие значения информационной энтропии, наибольшие значения коэффициента относительной организации системы и наименьшие отрицательные значения информационной эквивокации были получены в группах, характеризующихся развитием тяжёлых патологических изменений в тканях почек. Это позволяет сделать вывод о возможности формирования устойчивого состояния в условиях патологического процесса.

#### Список литературы

1. Исаева Н.М., Савин Е.И., Субботина Т.И., Яшин А.А. Анализ патоморфологических изменений при воздействии на организм магнитных полей с позиции теории информации // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 1-2. – С. 283-284.
2. Исаева Н.М., Савин Е.И., Субботина Т.И., Яшин А.А. Изменение информационной энтропии морфометрических признаков тканей почек при воздействии на организм магнитных полей различных режимов // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 11-2. – С. 293-294.
3. Исаева Н.М., Савин Е.И., Субботина Т.И., Яшин А.А. Оценка воздействия на ткани почек магнитных полей различных режимов с позиции теории информации // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 11-3. – С. 436-438.
4. Исаева Н.М., Савин Е.И., Субботина Т.И., Яшин А.А. Регрессионный анализ зависимости информационной энтропии от тяжести морфологических изменений в тканях почек // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 11-3. – С. 462-463.

### «Природопользование и охрана окружающей среды», Амстердам (Нидерланды), 20–26 октября 2016 г.

#### Экология и рациональное природопользование

#### ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ЮЖНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ РЕГИОНАХ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВРЕДНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ ХОЗЯЙСТВЕННО- ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

Айдосов А.А., Заурбеков Н.С.

Алматинский технологический университет,  
Алматы, e-mail: allayarbek@mail.ru

Республика Казахстан относится к маловодным регионам. Водообеспечение составляет  $22,2$  тыс.  $m^3$  на  $1$  кв. км территории. Это в  $5$  раз меньше, чем в России и в  $8$  раз меньше, чем на Украине. При этом, водные ресурсы крайне неравномерно распределены по территории: от  $246$  тыс.  $m^3$  на  $1$  км $^2$  в Восточно-Казахстанской области до  $360$   $m^3$  в Мангыстауской. Все это соз-

дает дополнительные трудности в водообеспечении народного хозяйства [1-3].

Запасы пресных вод в Казахстане огромны, но они распространяются также крайне неравномерно. Основные сельскохозяйственные работы приходится на те зоны, где ощущается острый недостаток в пресной воде. Так, крупные реки протекают на северо-востоке республики (р. Иртыш), на западе (Урал), на юге (Сырдарья).

Следует отметить, что водоснабжение городов, промышленных комплексов и целых регионов осуществляется, в основном, из поверхностных водисточников.

Общая потребность народного хозяйства в водоснабжении уже к  $2000$  году возрастает в  $1,3$  раза. Однако, в маловодные годы имеет место дефицит в воде в бассейнах рек Сырдарья, Урала, Чу и др. Причем значительная часть де-

фицита воды будет приходиться на Южный Казахстан (Жамбылскую, Южно-Казахстанскую, Кызыл-Ординскую области). Одновременно де-

фицит в воде так же будет усиливаться и в связи с интенсивным загрязнением водоисточников, ухудшением качества воды.

Таблица 1

Качества поверхностных вод Юга Казахстана по гидрохимическим показателям

Наименование бассейна	Индекс загрязнености воды		Повторяемость превышения ПДК в ПДК в 2000 г.		
	1999	2000	Показатели загрязненности	1 ПДК	10 ПДК
р. Сырдарья	1,1	1,0	БПК	41,7	
			Азот аммонийный	55,3	
			Азот нитратный	2,9	
			Фенолы	34,7	
			Нефтепродукты	27,6	
			СПАВ	6,9	
			Медь	29,5	
			Фтор	6,3	
			ДДД	3,3	1,0
			ДДТ	9,0	
			ДДЭ	2,4	
			Линдан	23,3	1,9
			Гексохлоран	23,3	1,9
р. Чу	0,84	1,0	БПК	33,8	
			Азот аммонийный	27,3	
			Азот нитратный	45,5	
			Фенолы	6,5	
			Нефтепродукты	11,7	
			Медь	14,0	
			Цинк	7,0	
			Фтор	48,6	
р. Талас	1,3	1,3	БПК	40,7	19,8
			Азот аммонийный	12,6	
			Азот нитратный	17,4	
			Нефтепродукты	8,1	
			Фтор	60,0	
р. Или	1,3	1,4	БПК <sub>5</sub>	9,7	
			Азот аммонийный	16,7	1,8
			Азот нитратный	0,6	
			Нефтепродукты	74,0	1,6
			Медь	35,8	
			ДДД	3,3	0,7
			ДДТ	5,2	1,3
			ДДЭ	1,3	
			Линдан	11,1	1,3
			Гексохлоран	5,1	1,3
оз. Балхаш	4,0	3,2	БПК <sub>5</sub>		
			Азот аммонийный	-	-
			Азот нитратный	1,3	
			Цинк	43,6	-
			Медь	98,7	10,2
			Фтор	97,4	-
			Кадмий	5,4	-
			ДДТ	13,2	
			Фенолы	29,5	
			ДДЭ	1,5	
			Линдан	7,4	
			Гексохлоран	16,7	

Таблица 2

Концентрация элементов в поверхностных водах в г. Шымкента (1996-2006 гг.)

№ п/п	Река, место отбора проб	Концентрация, мкг/л				
		медь	свинец	селен	хром	цинк
р. Бадам						
1	выше города	1,3	0,48	0,04	21,1	24,4
2	Ниже сброса ШПО «Фосфор»	2,75	-	-	45,1	24,3
3	У моста, ниже ШСЗ	0,3	-	4,9	31	21,6
4	У ст. Бадам	1,05	-	7,1	-	53,3
р Сайрам-Су						
1	Фон	0,6	-	-	-	15,4
2	Выше сброса ШПО «Фосфор»	1	0,16	0,01	-	8,5
3	Ниже сброса ШПО «Фосфор»	2,3	-	-	5,3	-
	ПДК рх	1		1		10
	ПДК сб		30			

В последние годы резко изменились условия самоочищения поверхностных вод, что явилось следствием зарегулирования речного стока водохранилищами и увеличением количества сточных вод.

Нами установлено, что степень и характер загрязнения водных ресурсов Казахстана находится в прямой зависимости от хозяйственной специализации районов. Наибольшее количество сточных вод приходится на области с развитой промышленностью и распределяется по ее видам: хозяйственно-бытовые стоки населения городов – 54%, цветная металлургия – 13%, энергетическая промышленность – 11,4%, легкая и пищевая – 3,5%, нефтедобывающая и нефтеперерабатывающая – 2,0%, целлюлозно – бумажная – 1,9% и машиностроительная промышленность – 1,6%.

Наиболее характерными загрязняющими компонентами, содержащимися в водоисточниках республики, являются нефть и нефтепродукты, фенолы, различные органические вещества, медь, цинк, свинец и др. (табл. 1).

Наибольшая повторяемость проб (56-90%), превышающих 1 ПДК, для воды рыбохозяйственных водоемов по меди, цинку наблюдалась в бассейнах озера Балхаш и реки Сарысу. В воде рек Талас, Асса (г. Тараз) наблюдается высокое содержание химических веществ: фториды – до 41 ПДК, сульфаты – 20 ПДК, фосфаты – 194 ПДК. В реке Сырдарья 6,3-13,3% проб воды превышали по бору и фтору и 27,3-97,4% воды превышали ПДК по фтору в реках Сарысу, Талас и оз. Балхаш.

Превышение ПДК в воде водоемов по бору в ряде промышленных и сельскохозяйственных районов обнаружено техногенного характера в результате поступления промышленных стоков с полей орошения.

Если поверхностные воды в регионе фосфорных предприятий, в основном, загрязняются фторидами, сульфатами, фосфатами, то

в регионах свинцовой промышленности они загрязняются медью, цинком, селеном, ртутью, свинцом, бериллием, теллуром, сурьмой и мышьяком.

В последние годы в результате проводимых водоохранных мероприятий происходит стабилизация и улучшения показателей качества воды отдельных водоемов. Сократилось число превышений ПДК нитритов, железа, фенолов, цинка, меди и свинца в р. Бадам, сократилось содержание органических веществ в реках Сырдарья, Бадам, Сайрам-су, Талас, Или.

Однако, объемы поступающих загрязненных стоков в отдельные водоемы еще недостаточно вследствие отставания строительства канализационных очистных сооружений от темпов роста производственных мощностей.

В связи с вышеизложенными изучены состояния загрязнения подземных и поверхностных вод в южном и юго-восточном регионах республики, где сосредоточены предприятия фосфорной и свинцовой промышленности и влияние их стоков на качество воды.

В г. Шымкенте осуществляется сброс стоков в открытые водоемы ШПО «Фосфор» и условно чистых стоков Шымкентский свинцовый завод. Эти стоки представляют собой ливневые и продувочные воды из систем оборотного водоснабжения, а также смывы от полива территории промплощадок. Сброс сточных вод на ШПО «Фосфор» осуществляется через систему контрольно-регулирующих прудов в реку Бадам в количестве 25 тыс. м<sup>3</sup> в сутки. Кроме того, осуществляется нерегулярный сброс воды от систем охлаждения в р. Сайрам-су в количестве 10–15 тыс. м<sup>3</sup>/сутки (табл. 2).

В табл. 2 приведены значения концентраций тех из числа исследуемых элементов, для которых обнаружены превышения ПДК, а также свинца. Как следует из полученных данных, участок р. Бадам в черте г.Шымкента сильно загрязнен селеном (до 7 ПДК рх), цинком (до

5 Пдк сб). Концентрации большинства определяемых элементов в речной воде резко возросли после сброса сточных вод ШПО «Фосфор» и свинцового завода. В то же время, согласно полученным данным, содержание свинца, мышьяка, сурьмы и кадмия практически мало изменялось по длине реки. Следует отметить, что летний период, когда проводилось обследование, в условиях орашаемого земледелия является наиболее критическим, так как характеризуется крайне малыми расходами воды в реках (табл. 3).

Наиболее значительный вклад в загрязнение р. Бадам элементами вносит сброс ШСЗ после физико-химической очистки. Кроме того, следует отметить повышенные поступления цинка со сбросами ШПО «Фосфор», а также хрома – со сбросами химико-фармацевтического завода.

В табл. 4 приведены данные химического анализа подземных вод, расположенных в зоне влияния ШПО «Фосфор». Как видно из табл. 4, происходит загрязнения р. Сайрам-Су сбросами фосфорного завода, при этом максимальные значения фосфатов, ПАВ превышают ПДК в десятки раз.

В настоящее время в Жамбылском регионе действуют три фосфорных предприятий: Жамбылский суперфосфатный завод (ЖСЗ), Жамбылское ПО «Химпром» и Ново-Жамбылский фосфорный завод (НЖФЗ). Все эти предприятия, согласно проектным разработкам, имеют схемы бессточного водопользования. Однако, по ряду причин, в основном организационного порядка возможно вредное воздействие на водные объекты каждого из этих предприятий.

Таблица 3

Содержание различных элементов в воде г. Шымкента, мкг/л (2000 г.)

Место отбора проб	Элементы							
	Sm	Mo	Te	Au	Hf	Ag	Se	U
Около фосфорного завода р. Бадам	1,0	6,8	6,61	0,24	3,0	0,3	0,21	1
Скважина возле фосфорного завода	0,68	4	2,5	0,012	9,5	0,3	0,17	1,75
До свинцового завода р. Бадам	1,2	4	6,9	0,15	15,44	0,5	0,28	1,4
Возле свинцового завода р. Бадам	0,69	7,2	6,8	0,24	15,65	0,8	0,34	2,1
После свинцового завода р. Бадам	1,7	6,9	8,65	0,34	15,5	0,82	0,05	2,72
Скважина возле свинцового завода	0,59	6,17	8,24	0,012	5,4	0,4	0,26	1,8
Возле АГИАС р. Бадам	0,5	9,92	2,5	0,301	19,7	0,5	0,067	1
пос. Тогус р. Кочкарата	1,3	4	10,6	0,016	8,89	0,44	0,37	1
пл. Куйбышева г. Шымкент	0,6	4	4,59	0,01	17,36	0,32	0,22	1,2
Место отбора проб	Элементы							
	Cd	As	W	Br	P	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	PH <sub>3</sub>	PO <sub>3</sub>
Около фосфорного завода р. Бадам	0,4	5	1,0	42,0	86	197	94,6	219,3
Скважина возле фосфорного завода	0,2	6,1	0,5	36,5	31	208,4	100,1	232
До свинцового завода р. Бадам	0,45	10,1	1,25	35,1	63	144,3	69,3	160,7
Возле свинцового завода р. Бадам	0,48	11,5	1,43	41,6	74	169,5	31,4	188,7
После свинцового завода р. Бадам	0,57	18,8	1,44	116,4	71	162,6	78,1	181,0
Скважина возле свинцового завода	0,2	8,4	0,85	38,0	29	66,4	31,9	74,0
Возле АГИАС р. Бадам	0,31	5	1,02	40,3	85	1947	93,5	216,7
пос. Тогус р. Кочкарата	0,2	8,2	0,5	40	59	135,1	64,9	150,4
пл. Куйбышева г. Шымкент	0,2	7,6	0,96	39,2	42	96,2	46,2	107,1

Таблица 4

Результаты химического анализа воды из контрольно-наблюдательных скважин ШПО «Фосфор» (средние за 1996-2006 гг.)

№ п/п	Место отбора проб	Анализируемые компоненты (мг/л)					
		PH	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	F <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	CO	ПАВ
Контрольно-наблюдательные скважины							
1	№ 1	9,3	4,2	4,13	208	682	0,25
2	№ 2	8,9	0,79	1,0	153	144	0,8
3	№ 3	8,7	179	1,89	1,54	851	
4	№ 4	7,7	0,24	0,44	174,5	603	0,64
5	№ 5	7,9	0,14	0,62	135,7	478,7	0,28

Таблица 5

Результаты химического анализа воды артезианских скважин (питьевая вода)  
г. Жамбыла (средние за 1996-2006 гг. )

№ п/п	Место отбора проб	Анализируемые компоненты (мг/л)				
		PH	$PO_4^{3-}$	$F^-$	$SO_4^{2-}$	CO
1	Артезианская скважина НЖФЗ	7,7	0,03	0,3	282	497
2	Артезианская скважина ЖПО «Химпром»	7,7	0,25	0,71	95	344
3	Артезианская скважина ЖСЗ	7,6	3,2	0,46	272,7	832
4	Артезианская скважина на берегу оз. Биликоль					
	глубина 90 м.	7,65	0,19	0,17	126,5	212,0
	глубина 8 м.	7,9	0,05	1,34	163,2	230,0
	глубина 6 м.	7,7	0,24	0,33	101,2	168,0
5	Самоизливающаяся скважина	7,7	0,025	0,9	234,5	428
6	Родник возле НЖФЗ	7,45	3,4	0,57	316	895

Таблица 6

Концентрация элементов в поверхностных водах в г.Тараз (средняя за 1996-2006 гг. )

№ п/п	Место отбора проб	Анализируемые компоненты, мг/л						
		PH	$PO_4^{3-}$	$F^-$	$SO_4^{2-}$	Cl	CO	$P_4$
1	оз. Биликоль	8,6	0,38	2,0	1503,2	131,7	2392	отс.
2	р. Талас в районе ГРЭС	8,1	0,27	0,34	40,0	5,9	665,8	-
3	р. Асса (верховье)	8,3	0,2	0,63	139,0	24,9	351,3	-
4	р. Асса (устье)	8,0	0,13	0,75	171,5	25,8	450,0	-
5	канал Талас-Асса	8,2	0,26	0,4	156,7	16,5	471,8	-

Таблица 7

Состав воды в канале Талас – Асса (2004 г.)

№ п/п	Точки отбора проб	PH, мг/л	$P_2O_5$ , мг/л	P, мг/л	$F^-$ , мг/л
1	500 м. вниз от бывшего сброса ЖПО «Химпром»	8,5	0,52	-	0,63
2	500 м. вверх от бывшего сброса	8,6	0,58	-	0,81
3	500 м. вниз от ЖСЗ	8,7	0,51	-	0,81
4	500 м. вверх от ЖСЗ	8,7	0,37	-	0,62
5	Контрольная точка (100 м вниз от бывшего сброса)	8,7	0,37	-	0,62

Таблица 8

Результаты химического анализа воды из контрольно-наблюдательных скважин ЖСЗ  
(средние за 1996-2006 гг. )

№ п/п	Место отбора проб	Анализируемые компоненты (мг/л)				
		PH	$PO_4^{3-}$	$F^-$	$SO_4^{2-}$	CO
Контрольно-наблюдательные скважины						
1	№ 7411	7,2	993,0	0,2	1644,0	5360
2	№ 7412	7,15	265,0	0,13	1877,7	4900
3	№ 7413	7,45	11,6	4,5	821,2	2240
4	№ 7414	7,95	2,6	5,4	286,0	930
5	№ 7416	7,35	8,4	1,2	306,7	1234
4	№ 7417	7,35	4,1	5,85	806,7	2478
4	№ 7418	7,4	3,37	5,5	1371,3	3168
5	№ 639	7,5	9,0	5,6	1358,0	610

Из данных табл. 5, 6 видно, что содержание фосфатов, фтора, сульфатов в поверхностных водах находится ниже значений ПДК, кроме оз. Биликоль, где концентрация фтора составляет в среднем за 3 года 1,5 ПДК, сульфатов – 3 ПДК, значительно

возросло содержание. Химический состав питьевой воды находится в пределах нормы, хотя наблюдается превышение ПДК по фтору в артезианской скважине (глубиной 8 м), вода которой используется как питьевая для овец и чабанов.

Таблица 9

Результаты химического анализа воды из контрольно-наблюдательных по фтору, фосфатам и сульфатам, скважин НЖФЗ (средние за 1996-2006 гг.)

№ п/п	Место отбора проб	Анализируемые компоненты (мг/л)				
		PH	$PO_4^{3-}$	$F^-$	$SO_4^{2-}$	CO
Контрольно-наблюдательные скважины						
1	№ 6044	7,5	0,11	0,94	1757	3130,0
2	№ 6045	7,3	0,47	1,27	2042	2842,0
3	№ 6046	7,35	0,09	0,92	1666,0	2739,0
4	№ 7426	7,6	0,5	0,92	160,0	180,0
5	№ 7427	7,6	0,14	0,53	110,0	306,0
6	№ 7428	7,7	0,11	0,66	78,0	296,0
7	№ 7429	0,13	0,13	1,0	379,0	2200,0
8	№ 7430	7,5	0,67	1,24	1554,0	2712,0
9	№ 7431	7,7	0,3	0,88	590	1212,0

Таблица 10

Результаты химического анализа воды из контрольно-наблюдательных скважин ЖПО (средние за 1996-2006 гг.)

№ п/п	Место отбора проб	Анализируемые компоненты (мг/л)				
		PH	$PO_4^{3-}$	$F^-$	$SO_4^{2-}$	CO
Контрольно-наблюдательные скважины						
1	№ 1а	7,45	70,0	0,65	163,2	1334,0
2	№ 2а	7,8	9,8	0,68	100,8	972,0
3	№ 3а	7,1	14,0	0,26	122,9	1108,0
4	№ 4а	7,45	1,0	0,29	109,4	1094
5	№ 5а	7,3	2,6	0,27	108,0	1026
6	№ 6а	7,4	0,26	0,26	96,0	968
7	№ 7а	7,6	9,4	0,3	96,2	635
8	№ 8а	7,5	0,08	0,26	89,5	682
9	№ 9а	7,75	0,19	0,35	134,4	622
10	№ 7410	7,25	100,5	0,32	109,4	874
11	№ 7415	7,35	58,3	0,4	108,0	1160
12	№ 7419	7,3	18,1	0,46	127,4	1080
13	№ 7420	7,15	47,6	0,33	98,4	988
14	№ 7423	7,85	0,65	0,52	163,2	860,0
15	№ 7424	7,4	0,13	0,43	91,2	798

Как видно из данных табл. 7, производственные загрязнения в воде канала практически отсутствуют. Отмечается незначительное превышение концентраций этих веществ (на 0,3-0,4 мг/л) от фонового содержания их в реке Талас.

Как видно из табл. 8, 9, 10, содержание вредных веществ в контрольно-наблюдательных скважинах ЖСЗ, НЖФЗ, ЖПО «Химпром» значительно превышает ПДК что свидетельствует о загрязнении подземных вод промышленными стоками фосфорных заводов.

**Список литературы**

1. Айдозов А., Айдосова А.А., Жакашев Н.Ж., Дюсенова Ж.А. Анализ климатических и метеорологических

особенностей Павлодарской области для описания загрязнения окружающей среды. Ч.2. // Тр. V Междунар. науч.-техн. конф. «Новое в охране труда, окружающей среде и защите человека в чрезвычайных ситуациях». Ч. 2. – Алматы, 2002. – С. 53-60.

2. Айдозов А., Айдосова А.А., Жакашев Н.Ж., Дюсенова Ж.А. Показатели состояния здоровья городского населения Павлодарской области и их обусловленность влиянием атмосферного загрязнения // Тр. V Междунар. науч.-техн. конф. «Новое в охране труда, окружающей среде и защите человека в чрезвычайных ситуациях». Ч. 3. – Алматы, 2002. – С. 70-74.

3. Айдозов А.А., Дюсенова Ж.А., Ажиева Г.И. Методы исследования параметров количественной зависимости состояния и уровня заболеваемости населения от характера и индивидуальности воздействия факторов окружающей среды. // «Вестник КазГАСА». – 2004. – № 1 (12). – С. 246-253.

*«Современное естественнонаучное образование»,  
Амстердам (Нидерланды), 20–26 октября 2016 г.*

**Философские науки**

**ВОСПИТАНИЕ РАЗНОСТОРОННЕЙ  
ОДАРЁННОСТИ**

Кузнецова А.Я.

*Новосибирский государственный  
педагогический университет, Новосибирск,  
e-mail: phileducation@ya.ru*

Одарённость человека формируется как отклик на запрос среды и как естественное развитие природных задатков. Развитие разносторонней одарённости необходимо ребёнку в раннем возрасте, в то время, когда идёт интенсивное духовное развитие, но ещё не определена гражданская функциональная принадлежность индивида. Она необходима индивиду для полноты личностного развития. В дошкольном возрасте на фоне воспитания разносторонней одарённости происходит проявление особенности индивидуального дарования. Функция образования состоит в согласовании природных возможностей подрастающего поколения и реальных требований социума. Согласование это начинается с изучения природных данных воспитанников. Для того, чтобы направлять развитие человека в определенное русло, необходимо предварительно его изучить. Это делает воспитатель, обучая ученика одновременно и самопознанию, а, выявив наиболее ценные для данной конкретной личности качества, он помогает их развить. Платон описывает то, как детально, начиная с младенчества, он продумывает воспитание: «Подобно тому, как кораблестроитель, делая набросок для начала постройки, намечает форму киля судна, так же точно, кажется мне, поступаю и я, пытаясь установить форму поведения. При этом я основываюсь на душевном складе каждого; он действительно образует их киль. Я, конечно, стараюсь верно учесть, с помощью каких средств и способов мы всего лучше проведем жизнь во время такого плавания, каким является наше существование» [5, с. 282].

В воспитательных системах, направленных на творческое развитие, необходимо учитывать две основные линии освоения воспитанником своего природного дара: 1. – максимально углубленное развитие одного вида одарённости и 2. – проявление разносторонней одарённости. Оба случая требуют особого внимания к ходу общего личностного развития воспитанника. Воспитание не предполагает изолированность воспитуемого. Воспитание в среде возможно по образцу и как самобытное творческое развитие. Воспитание по образцу длится постоянно при сменяющемся времени от времени образце. В раннем возрасте необходимы образцы любви, эмпатии, деликатности.

В подростковом возрасте они сменяются образцами творческой жизни в различных сферах её проявления. Воспитание как творческое развитие направлено на достижение совершенства и делает воспитателя субъектом воспитания. Всё начинается с воспитания воспитателей. Необходимо, чтобы воспитывающие люди, не переставая воспитывали себя, и, совместно с воспитуемыми, «помогали бы друг другу всё более и более осуществлять то, к чему стремятся. Средств же для этого, кроме главного – внутреннего, работы каждого человека над своей душой – может быть очень много. Надо искать их, обдумывать, прилагать, обсуждать...» [6, с. 306]. Человек не может достичь идеала совершенства, но он постоянно должен делать усилия для того, чтобы всё больше и больше к нему приближаться. «Это тот путь, идти по которому было от века предписано человеческому роду. Это путь тернистый и тяжелый по тем трудностям, которые встречаются на каждом шагу его. Но этот путь утешительный и отрадный по тем плодам, которые он приносит и на которых последний плод – братский мир, царство мира и добра на земле. Тогда наступит и конечное великое единство. Но единство ведь есть не что иное, как слияние жизни каждого с жизнью всех ...» [7, с. 50].

Система воспитания должна учитывать не только единство природы и общества, но и целостность всего окружающего, всей реальности, того, что природа есть некое живое целое. Разносторонняя одарённость человека есть проявление всех возможных его природных связей, их развитие возможно при максимальном приближении системы воспитания к жизни. «Жизнь есть понятие, дошедшее до своего выявления, понятие, ставшее ясным, истолкованное понятие» [1, с. 40]. Целостное развитие воспитуемого требует осознания своей индивидуальной одарённости, целостное развитие общества позволяет развить разносторонние дарования отдельных индивидов.

**Список литературы**

1. Гегель Г.В. Ф. Энциклопедия философских наук в 2 т. – Т. 2. – М., 1975.
2. Кузнецова А.Я. Диалектика культурной традиции и инновации в развитии детской одарённости // Сибирский педагогический журнал. – 2013. – № 5. – С. 188-191.
3. Кузнецова А.Я. Образование современного человека: теория, философия, методология. – Новосибирск, 2010.
4. Кузнецова А.Я. Рефлексивный характер развития интеллекта // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 5-1. – С. 131.
5. Платон. Собр. соч. Т. 3. – Ч. 2. – М., 1972.
6. Толстой Л.Н. Из письма о воспитании // Полное собрание сочинений. Т. 41. – М., 1957. – С. 304-322.
7. Толстой Л.Н. Полное собрание сочинений. Т. 41. – М., 1957.

«Фундаментальные и прикладные исследования в медицине»,  
Амстердам (Нидерланды), 20–26 октября 2016 г.

*Биологические науки*

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ  
МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ  
ВЛИЯНИЯ АПЕЛИНА-12 НА СТРУКТУРУ  
ИШЕМИЗИРОВАННОГО МИОКАРДА  
КРЫСЫ IN VIVO И EX VITRO**

Павлович Е.Р., Серебрякова Л.И.,  
Шульженко В.С., Просвирнин А.В.,  
Писаренко О.И.

*Институт экспериментальной кардиологии РКНИПК,  
Москва, e-mail: erp114@mail.ru*

Ранее было показано, что использование апелина-12 уменьшало реперфузионные повреждения миокарда левого желудочка сердца крыс в условиях как тотальной ишемии *ex vitro* [Писаренко с соавт., 2010], так и локальной ишемии *in vivo* [Писаренко с соавт., 2011] по данным биохимического и функционального исследования. При этом морфологические исследования эффектов апелина на миокард встречаются в литературе редко [Bansal P., et al., 2006; Jia Yue-Xia, et al., 2006]. В этой связи мы провели исследование влияния апелина-12 на ишемические и реперфузионные повреждения миокарда левого желудочка крыс в условиях *ex vitro* и *in vivo* с использованием сравнительного анализа полутонких срезов. Моделирование ишемии и реперфузии, а также заключение материала сердца в эпоксидные смолы выполнялось как в наших предварительных публикациях [Pavlovich E.R., et al., 2012; Павлович Е.Р. с соавт., 2014]. Это позволило просмотреть полутонкие срезы ишемизированного миокарда и охарактеризовать как тканевые, так и клеточные изменения в нем при действии апелина. Кроме того, подобная заливка материала оставила возможность более подробного последующего изучения субклеточных изменений в миоцитах, элементах микроциркуляторного русла и клетках соединительной ткани

в том же материале с использованием электронно-микроскопического метода исследования. По результатам морфологических исследований складывается впечатление, что апелин-12 предотвращает ишемические повреждения рабочего миокарда после его реперфузии в большей степени в условиях *ex vitro*, чем *in vivo*. При этом лучшими условиями для протективного эффекта апелина *ex vitro* было его введение до проведения эксперимента на животных, чем после него, а *in vivo* – наоборот. Встречались и различия в характере морфологических изменений в свободной стенке левого желудочка крысы в модели ишемии-реперфузии и действии апелина: *ex vitro* наблюдались расхождения кардиомиоцитов по вставочным дискам в продольно срезанных волокнах сердца, а *in vivo* наблюдали дополнительные изменения со стороны клеток интерстиция и микрососудистого русла миокарда. Так *in vivo* в интерстиции наблюдали выбросы гранул из тучных клеток и митохондрии из поврежденных кардиомиоцитов, а также наличия скоплений базофилов в кровеносном русле. Кроме того, локальные ишемическо-реперфузионные изменения затрагивали *in vivo* в основном среднюю часть стенки свободного левого желудочка, в то время как в модели тотальной ишемии сердца *ex vitro* наблюдали изменения в разных слоях всей свободной стенки левого желудочка и среди них преобладали разные структурные поражения субклеточных компонентов кардиомиоцитов. По видимому, различия в реакции миокарда на ишемическо-реперфузионные воздействия и действие апелина связаны с тем, что *in vivo* помимо реакции собственно со стороны обследованного органа присоединяются эффекты со стороны иммунной системы и сосудистого русла крысы, что требует дополнительного изучения.

*«Образование и наука без границ»,  
Германия (Мюнхен), 1–6 ноября 2016 г.*

*Социологические науки*

**ОДАРЁННОСТЬ ИНДИВИДА  
И ОБЩЕСТВО**

Кузнецова А.Я.

*Новосибирский государственный  
педагогический университет, Новосибирск,  
e-mail: phileducation@ya.ru*

Зрелое общество заботится о качественном воспроизведении себя. При этом развитие как общества, так и отдельного человека ведёт ко всё более глубокому развёртыванию природных возможностей человека [2]. Развитие общества обеспечивает нагрузку уже выявленным способностям индивидов, а также обнаруживает и проявляет их скрытые возможности. Массовое развитие одних и тех же индивидуальных способностей приводит к творческому прорыву всего общества [3]. Связь развития индивидуальной одарённости с состоянием общества начинается с того, что люди, в исходном положении рассматриваемые как индивиды, в то же время существуют как непрерывные личности. С научной точки зрения, как считает Д. Ролз [4], единению общества служит природный принцип максимума, выраженный в науке представлением о «величайшей вершине как моральной, так и физической». «Точно так же, как движения каждой частицы, свободной или связанной, в материальном космосе непрерывно подчинены максимальной сумме всей аккумулированной энергии, так и движения каждой души, эгоистично изолированной или же связанной узами симпатии, постоянно реализуют максимальную энергию» в обществе [4]. Целостность общества обеспечивают добродетели – семейство предрасположений и склонностей индивидов, регулируемых желанием высших порядков, в данном случае желанием действовать в соответствии с моральными принципами.

Индивидуальное сознание принимает участие в проектировании нового общества. «Перед мыслящим разумом мир не представляется как законченное произведение. Определённую картину мира разум должен создавать из огромного числа ощущений, переживаний, полученных информационных, воспоминаний и восприятий. А это значит, что нет, вероятно, и двух мыслящих людей, чье представление о мире совпадало бы во всех отношениях» [1, с. 9]. Индивиды накапливают различные основания для построения картины мира и результаты они получают разнообразные. Но, «когда какая-либо идея в своих основных чертах становится достоянием большого числа людей, возникает движения духа, так называемые религиозные верования, философские школы и научные системы; они представляют собой сложное переплетение различных точек зрения, религиозных положений,

убеждений» [1, с. 9]. Увлечённость сознания большой массы одной идеей придаёт духовному развитию общества определённое направление. В свою очередь направленное духовное движение общества мотивирует формирование соответствующих одарённостей его индивидов. Реально всеобщие связи в обществе ведут к формированию принципа справедливости при том, что базисным остаётся понятие свободы. Д. Ролз строит модель общества, в котором осуществляется принцип справедливости одновременно с принципом свободы. В жизни общества должно быть учтено всё: принцип справедливости и процедуры справедливости, понятие свободы, приоритет свободы, справедливая конституция и реальные проблемы свободы: «равной свободы совести, политической справедливости и равных политических прав, а также равной свободы личности и ее отношения к правлению закона» [4, с. 53].

В основании справедливого общества находится предположение, что индивиды как граждане общества взаимно не заинтересованы и имеют конфликтующие желания. Предположение о взаимной незаинтересованности сторон не противоречит разумной благожелательности и любви людей в рамках справедливости как честности. Для обеспечения общегражданских свобод они должны быть включены в конституцию и защищены ею: свобода совести и свобода мысли, личная свобода и равные политические права – те основания, которые необходимы для прорастания и расцвета стремления индивида к справедливости. «Без воплощения этих свобод политическая система, которую я представляю в виде некоторой разновидности конституционной демократии, не была бы справедливой процедурой» [4, с. 54]. Исходя из исследований Д. Ролза, можно предположить возможность такого состояния общества, в котором стремление к справедливости примет массовый характер. В таком случае само общество также будет иметь черты справедливости.

Д. Ролз доказывает, что принцип справедливости позволяет построить моральное конституционное общество и обеспечить гражданам политические права и свободы. Для индивида выполнение принципов справедливости и свободы проявляется в том, что, находясь в непрерывной связи с обществом, он будет достигать выдающегося развития своих природных способностей.

**Список литературы**

1. Борн М. Физика в жизни моего поколения. – М., 1963.
2. Кузнецова А.Я. Образование современного человека: теория, философия, методология. – Новосибирск, 2010.
3. Кузнецова А.Я. Рефлексивный характер развития интеллекта // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 5-1. – С. 131.
4. Ролз Дж. Теория справедливости. – Новосибирск, 1995.

«Современное образование. Проблемы и решения»,  
Италия (Рим-Венеция), 18–25 декабря 2016 г.

Философские науки

ПРИРОДА ТЕХНОЛОГИЗАЦИИ

Кузнецова А.Я.

Новосибирский государственный  
педагогический университет, Новосибирск,  
e-mail: phileducation@ya.ru

Научно-техническое становление современной цивилизации стало реальностью и отметило своё 250-летие. Человек, несмотря на то, что цивилизация – это дело его рук, не может поставить себе в заслугу все её проявления [4]. Озабоченность и сомнения в целесообразности вызывает интенсивная технологизация социума. Анализ становления технологического образа жизни вызывает вопросы: Что ведёт в процессе развития: человек технологии или новые технологии управляют человеком? Мешает ли технологизация жизни человека? Какой уровень технологической зависимости безопасен для природы человека? Возможна ли жизнь человека в природе без технологизации? Ответы на эти вопросы усложняют тем, что вырывают становление цивилизации из контекста природы. Разработка и создание технологий, как и весь научно-технический прогресс, совершается не за пределами, а в рамках природы. Современная научно-техническая цивилизация складывается как один из результатов познавательной деятельности человека. При разработке технологий человек, наделённый от природы интеллектом, копирует и материально воспроизводит природу по образцу, тщательно изучая при этом её законы, её духовную часть.

Развитие человека стало результатом природной потребности человека в познании. Диалектика исходит из того, что в познании мира, во-первых, вещи надо рассматривать во взаимосвязи друг с другом, не брать изолированно; и, во-вторых, вещи надо рассматривать в их изменении и развитии. Можно обратиться к этике индейцев сиу «Со всем сущим нас связывают узы родства; что Дух земли творит, то неделимо» [2, с. 30]. В соответствии с диалектической методологией сущность вещи может быть полностью понята только тогда, когда известна история становления этой вещи, отражено её развитие. Познание – способ освоения человеком реальности. Препятствия на пути познания затрудняют движение развития цивилизации. Замедление процессов познания приводит к стагнации общества. Таким был регресс в жизни науки и общества в III – VII вв.: «регресс науки связан с изменением психологии народа и общества, с ослаблением того усилия, той воли, которая поддерживает научное мышление, как поддерживает она всё в жизни человечества» [2, с. 75]. Технология не

нечто внешнее по отношению к человеку и природе, в ней раскрыты модели его собственной природной структуры и отражены законы природы. Технологизация общества – одно из проявлений целенаправленности природы. Такое целеустремление обнаруживает В. Вернадский при создании теории этногенеза: «Действительно, что такое этногенез? Это следствие негэнтропийного импульса, т.е. кратковременного толчка (вспышки) энергии живого вещества биосферы (В.Вернадский). В результате этого появляется «пассионарность – рецессионный признак, рассеивающийся только за полторы тысячи лет» [2, с. 11]. В диалектике пассионарность занимает свое место в обеспечении целенаправленности природы.

Неправомерное отделение в предмете исследования жизни человека от его познавательной функции приводит к постановке вопроса о пользе познавательной деятельности для человека. Когда мы говорим о «всё ускоряющейся гонке в сфере фундаментальных наук» [1] и говорим об этом в научном дискурсе, необходимо иметь в поле зрения широту и силу возможностей самого человека, степень его свободы в границах реальности. Проблемы с освоением технологического пути скорее всего связаны с недостаточным использованием человеком того интеллектуального потенциала, которым его одарила природа при выборе для человека познавательного пути развития [3]. В ситуации современного научно-технического состояния цивилизации полезно более тщательно изучать законы, уже выбранного природой, технологического развития общества [5]. Человек и даже его дух и его мысль не могут быть познаны отдельно от «остального объективного мира». Интеллект и интеллектуальная рефлексия – инструменты, данные человеку природой, приоткрывающей ему свои тайны. Природа выводит человека на технологический интеллектуально-рефлексивный путь развития для поддержания и усиления его единства с природой, но не для разъединения и противопоставления.

Список литературы

1. Алиева Н.З., Шевченко Ю.С., Пригородова А.А. Феномен технонауки // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 6. – С. 205.
2. Гумилев Л.Н. Тысячелетие вокруг Каспия. – М., 2002. – 384 с.
3. Кузнецова А.Я. Диалектика культурной традиции и инновации в развитии детской одаренности // Сибирский педагогический журнал. – 2013. – № 5. – С. 188-191.
4. Кузнецова А.Я. Образование современного человека: теория, философия, методология. – Новосибирск, 2010. – 130 с.
5. Кузнецова А.Я. Рефлексивный характер развития интеллекта // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 5-1. – С. 131.

*Заочные электронные конференции**VIII Международная студенческая электронная научная конференция  
«Студенческий научный форум 2016»**Технические науки**Секция «Теплогасоснабжение и вентиляция»,  
научный руководитель – Кочева М.А., канд. техн. наук, профессор РАЕ***ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ  
НА ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ**

Сокров Р.Ш., Мельников В.М.

*Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая  
Григорьевича Столетовых, Владимир,  
e-mail: sambo\_sila@mail.ru*

Тепловая сеть – совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок.

Энергосбережение (экономия энергии) – реализация правовых, организационных, научных, производственных, технических и экономических мер, направленных на эффективное (рациональное) использование (и экономно расходование) топливно-энергетических ресурсов и на вовлечение в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии. Энергосбережение – важная задача по сохранению природных ресурсов.

Повышение надежности (безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости), экономичности и экологичности тепловых сетей зависит не только от совершенствования их уровня технической эксплуатации, но и от своевременного ввода в действие новых прогрессивных технологий и технических новшеств в виде проектов и мероприятий.

Низкая надежность тепловых сетей – следствие технической политики, проводимой в нашей стране на протяжении десятилетий.

За последние 30 лет конструкция теплопроводов и применяемых гидротеплоизоляционных материалов не претерпела качественных изменений, и все совершенствование шло за счет индустриализации работ при строительстве и снижения первоначальных затрат.

В настоящее время в России и Европе имеются современные технические и конструктивные решения, позволяющие значительно повысить надежность и экономичность тепловых сетей.

Прежде всего к новым технологическим и конструктивным решениям относятся:

1. Применение конструкций теплопроводов типа «труба в трубе» с пенополиуретановой изо-

ляцией в гидрозщитной полиэтиленовой оболочке.

Такая конструкция предусматривает применение не только предварительно изолированных пенополиуретаном и заключенных в полиэтиленовую оболочку труб, но и всех компонентов (отводов, тройников, неподвижных опор, шаровой арматуры бескамерной установки, компенсаторов и др.), прокладываемых непосредственно в грунте, бесканально.

Надежная и безаварийная работа теплопроводов тепловых сетей обеспечивается путем использования системы оперативно-дистанционного контроля (ОДК) изоляции.

Такая система позволяет контролировать качество монтажа и сверки стального теплопровода, заводской изоляций, работ по изоляций стыковых соединений. Контроль за состоянием ОДК в процессе эксплуатации теплопровода осуществляется с помощью детектора. Один детектор позволяет одновременно контролировать две трубы до 5 км каждая. Точное местоположение поврежденного участка определяется с помощью переносного локаатора. Один локаатор позволяет определить место повреждения на расстоянии до 2 км от точки его подключения.

Срок службы тепловых сетей с пенополиуретановой изоляцией прогнозируется на 30 лет.

Вследствие практически полного отсутствия внешних вредных воздействий на трубопровод в ШПУ изоляции повреждаемость его резко снижается по сравнению с традиционными конструкциями.

2. Применение шаровой запорной арматуры бескамерной установки, исключающей потери сетевой воды и необходимость эксплуатационно-ремонтного обслуживания.

При этом более высокая стоимость шаровой арматуры компенсируется отсутствием затрат на сооружение камер.

3. Применение в качестве секционирующих задвижек шаровой запорной арматуры больших диаметров, имеющей гидравлическое сопротивление на порядок ниже, чем у шиберной арматуры.

При этом при сооружении тепловых сетей диаметром 800 мм и более отпадает необходимость сооружения наземных павильонов.

4. Применение сильфонных компенсаторов взамен сальниковых, полностью исключающее

потерю сетевой воды. Такие компенсаторы не требуют обслуживания.

5. Снижение скорости внутренней коррозии трубопроводов тепловых сетей.

Повреждаемость тепловых сетей от внутренней коррозии составляет около 30% от общего числа.

Исследования, проведенные ВТИ, показали, что наиболее эффективным способом снижения скорости внутренней коррозии является повышение pH сетевой воды до 9,5-9,8.

6. Применение частотных преобразователей для автоматического регулирования производительности насосных станций путем изменения частоты вращения агрегатов, автоматизация систем управления и защиты НПС с применением микропроцессорной техники позволяют значительно повысить надежность работы и обеспечить управление и самозапуск НПС с РДП без постоянного присутствия дежурного персонала на них. Экономический эффект (сокращение потребления электроэнергии) от внедрения регулируемого привода насосов составляет 30-35%.

Любую теплоэнергетическую систему с целью анализа можно условно разбить на 3-х основных участка:

- участок производства тепловой энергии (котельная);
- участок транспортировки тепловой энергии потребителю (трубопроводы тепловых сетей);
- участок потребления тепловой энергии (отапливаемый объект).

Каждый из приведенных участков обладает характерными непроизводительными потерями, снижение которых и является основной функцией энергосбережения

Обычно тепловая энергия, переданная в котельной теплоносителю поступает в теплотрассу и следует на объекты потребителей. Величина КПД данного участка обычно определяется следующим:

- КПД сетевых насосов, обеспечивающих движение теплоносителя по теплотрассе;

- потерями тепловой энергии по длине теплотрасс, связанными со способом укладки и изоляции трубопроводов;

- потерями тепловой энергии, связанными с правильностью распределения тепла между объектами-потребителями, гидравлической настроенностью теплотрассы;

периодически возникающими во время аварийных и нестандартных ситуаций утечками теплоносителя

Использование отечественных мощных сетевых насосов с низким КПД практически всегда приводит к значительным непроизводительным перерасходам электроэнергии. Современные импортные насосы, разработанные уже в течение последнего десятилетия имеют КПД в 2-3 раза выше, чем у широко применяющихся сегодня отечественных, обладают высокой надежностью и качеством работы. Применение же устройств частотного модулирования для автоматического управления скоростью вращения асинхронных двигателей насосов в несколько раз повышает экономичность работы насосного оборудования.

При большой протяженности трубопроводов теплотрасс значительное влияние на величину тепловых потерь приобретает качество тепловой изоляции теплотрасс. При возрастании выше средней величины тепловых потерь по длине, следует уделить внимание следующему факту: в настоящее время на рынке появились новые виды предварительно изолированных теплопроводов, например типа «Экофлекс» (рис. 1). Тепловые потери такого трубопровода (например для «Экофлекс-Кватро» – 13,21 Вт/м против обычной стальной трубы с теплоизоляцией – 120 Вт/м) практически в 10 раз ниже, а надежность безаварийной работы в десятки раз выше. Последний показатель особенно актуален для снижения потерь, связанных с нестандартными аварийными ситуациями, неконтролируемыми утечками теплоносителя и затратами на авральные ремонтные работы на теплотрассах



Рис. 1. Изолированные теплопроводы экофлекс



Рис. 2 Тепловая сеть

Гидравлическая налаженность теплотрассы является основополагающим фактором, определяющим экономичность ее работы. Подключенные к теплотрассе объекты теплопотребления должны быть правильно шайбированы таким образом, чтобы тепло распределялось по ним равномерно. В противном случае тепловая энергия перестает эффективно использоваться на объектах потребления.

Если вода для систем горячего водоснабжения (ГВС) подогревается на расстоянии от объекта потребления, то трубопроводы трасс ГВС обязательно должны быть выполнены по циркуляционной схеме. Присутствие тупиковой схемы ГВС фактически означает, что около 35-45% тепловой энергии, идущей на нужды ГВС, затрачивается впустую. Одним из способов, позволяющих значительно снизить потери энергии в ГВС, является производство горячей воды прямо в теплопунктах зданий – потребителей. Эффективным и современным способом для этого являются пластинчатые теплообменники,

обладающие рядом существенных преимуществ по отношению к традиционно используемым кожухотрубным.

#### Список литературы

1. Электронный ресурс: Потери тепла в теплотрассах. Режим точки доступа: <http://www.teploenergo.od.ua/index.php?page=poteri-v-teplotrassah>.
2. Электронный ресурс: Каскадно – частотное управление асинхронными двигателями на насосных станциях. Режим точки доступа: <http://en-res.ru/dokumentaciya/stati/kaskadno-chastotnoe-upravlenie-asinxronnymi-dvigatelyami-na-nasosnyx-stanciyax.html>.
3. Электронный ресурс: ФЗ №190 « О теплоснабжении». Режим точки доступа: <http://www.rg.ru/2010/07/30/teplo-dok.html>.
4. Электронный ресурс: Энергосбережение. Режим точки доступа: <http://energy52.ru/glavnaya/energoberegayushhie-tehnologii>.
5. Электронный ресурс: Журнал АВОК. Режим точки доступа: [http://www.abok.ru/for\\_spec/articles.phpnid=119](http://www.abok.ru/for_spec/articles.phpnid=119).
6. Теплоснабжение: Учебное пособие для студентов вузов / В.Е. Козин, Т.А. Левина, А.П. Марков, И.Б. Пронина, В.А. Слемзин. – М.: Высш. Школа, 1980. – 408 с.
7. Теплоснабжение: Учебник для вузов / А.А. Ионин, Б.М. Хлыбов, В.Н. Братенков, Е.Н. Терлецкая; Под ред. А.А. Иониной. – М.: Стройиздат, 1982. – 336 с.

## ХИМИЯ В ШКОЛЕ СЕГОДНЯ: ЧТО ДЕЛАТЬ?

Габриелян О.С.

Профессор, заслуженный учитель РФ

В качестве преамбулы к нашей статье напомним, что 2015 г. был объявлен в России годом литературы. Поэтому первой проблемой в школьном химическом образовании нам бы хотелось назвать филологическую проблему.

**Проблема первая – филологическая.** Помимо средства национальной идентификации любого гражданина Российской Федерации русский язык и русская литература являются и средством вербальной передачи учебной информации по химии. Следовательно, владение русским языком – основа успешного овладения и языком химии, как и любого другого учебного предмета, преподавание которого ведется именно на русском языке. Владение богатейшими запасами русской литературы – основа как рационального (логического), так и иррационального (эмоционального) мышления. Недаром великий физик А. Эйнштейн утверждал, что ему для создания теории относительности русский писатель Ф. Достоевский дал больше, чем величайшие математики мира.

Вместе с тем, в последнее десятилетие наблюдается нерадостная тенденция – не только падение интереса к русской классической литературе, но к чтению вообще. Россия перестала быть самой читающей державой мира.

Приведем пример. При изучении Периодического закона мы нередко прибегаем к использованию межпредметных связей с русской литературой: предлагаем учащимся вспомнить первые страницы романа Л. Толстого «Война и мир», которые содержат много французского текста. Почему? Ответом на этот проблемный вопрос является следующий факт.

Л. Толстой, будучи «зеркалом» русской действительности, использовал обширный французский текст потому, что французский язык являлся в то время языком элиты и интеллигенции. Блестяще владевший французским языком Д. Менделеев, прочитав сообщение об открытии галлия Л. де-Буабодраном во французском научном журнале, написал ему письмо о неточном определении плотности открытого Буабо-

драном металла и даже указал причину этой неточности – недостаточную очистку галлия от примесей. Разумеется, это письмо было написано на хорошем французском языке.

Педагогический эффект от использования этого методического приема в последние годы дает сбой, который объясняется очень просто: учащиеся в большинстве своем просто не читали «Войну и мир».

Очевидно, одной из причин падения интереса к русской литературе является сокращение часов на изучение русской словесности. Если посмотреть на примерный учебный план, рекомендованный Минобрнауки для школ, то нетрудно заметить, что на русский язык и литературу отводится столько же часов, сколько и на изучение иностранного языка, а иногда даже меньше.

Введение сочинения по русской литературе для выпускников школ (да и то в режиме «зачет» – «незачет») вместо ЕГЭ состоялось только после вмешательства Президента РФ. Ректор МГУ В. Садовничий настаивает на том, чтобы сочинение в качестве выпускного испытания было возвращено в школу в традиционном формате. Ведь даже «солнце русской поэзии» А. Пушкин во время публичного выпускного экзамена по окончании Царскосельского лицея читал знаменитые строчки, заставившие встрепенуться председателя комиссии Державина:

Куда бы нас ни бросила судьбина,  
И счастье куда б ни повело,  
Всё те же мы: нам целый мир чужбина,  
Отечество нам Царское Село.

Мы глубоко убеждены в том, что владение русской словесностью – основа успеха обучения химии.

**Проблема вторая – бюрократическая.** Число чиновников от образования в РФ увеличилось в разы по сравнению с советским периодом. Чтобы доказать свою состоятельность, чиновники издают бесконечные многочисленные инструкции, которые необходимо неукоснительно соблюдать в системе работы школы, тем самым командуя самыми активными участниками образовательного процесса – учителями. Приведем примеры.

В Татарстане при якобы демократическом выборе способа повышения квалификации учителям засчитывают при аттестации только те курсы, которые рассчитаны не менее, чем на 108 ч. Два курса, к примеру, на 72 ч и на 36 ч, засчитаны уже не будут. В Московской области городские и районные органы управления образованием очень часто не засчитывают легитимные курсы повышения квалификации в рамках Педагогического университета «Первое сентября», хотя этот университет имеет лицензию на оказание образовательных услуг. Несметное количество инспекторов и других проверяющих учебный процесс чиновников требуют от учителя строго соблюдения принятой в регионе формы оформления рабочих программ, хотя эта форма никак не сказывается на качестве образовательного процесса. А огромное количество отчетов и других документов, которые необходимо было отправить в органы образования еще вчера, просто не дают возможности свободно вздохнуть как руководству школы, так и учителю.

Может быть логично вернуться к практике советского периода, когда учитель мог только указать источник рабочей программы (тематического планирования), если он неукоснительно следует предложенному варианту, вместо того, чтобы тратить время на создание такого документа по принятой в регионе форме.

**Проблема третья – стандартизация.** Школа переходит на новый образовательный стандарт, который называют стандартом второго поколения.

Напомним, что *образовательный стандарт (от англ. standard) – нормативный документ, устанавливающий обязательный минимум содержания основных образовательных программ, максимальный объем учебной нагрузки обучающихся, требования к уровню подготовки выпускников образовательных учреждений, а также основные требования к обеспечению образовательного процесса (в том числе к его материально-техническому, лабораторному, информационно-методическому, кадровому обеспечению)*. Именно так следует трактовать это понятие в соответствии с законом РФ «Об образовании», ст. 7.

На наш взгляд, обсуждаемые стандарты правильнее было бы называть «стандартами третьего поколения», так как в 1992–1997 гг. под руководством В.С. Леднева были разработаны первые варианты образовательных стандартов и предложены варианты проектов Базисного учебного плана школы. Мы считаем, что именно эти стандарты отличались наибольшей степенью

конкретности и отражали идеологию документа этого типа. Так, в стандарте по химии были перечислены конкретные элементы содержания, которые должны быть усвоены каждым учеником на разных ступенях обучения в школе. Например, для рассмотрения свойств азотной кислоты стандарты четко предусматривали взаимодействие этой концентрированной и разбавленной кислоты с конкретным металлом – медью. Эти стандарты были внесены для утверждения в Государственную думу, однако так и не были приняты. Тем не менее, Министерство образования РФ на их основе в качестве нормативного документа утвердило обязательные минимумы содержания образования и оценки качества знаний выпускников основной и средней (полной) общеобразовательной школы, так хорошо знакомые учителям. В свою очередь, эти документы, наряду с образовательными стандартами 2004 г., были положены в основу разработки контрольно-измерительных материалов (КИМов) тестов Единого государственного экзамена (ЕГЭ).

Образовательные стандарты, утвержденные Министерством образования РФ 5 марта 2004 г., принято называть стандартами первого поколения. Эти стандарты разрабатывались под руководством Э.Д. Днепров и В.Д. Шадрикова. Однако, как и в стандартах В.С. Леднева, в них отсутствовала часть, которая четко бы регламентировала ресурсное обеспечение образовательного процесса. Оба поколения стандартов постигла одинаковая судьба – они так и не были приняты Государственной думой. Поэтому стандарты 2004 г. следует рассматривать как ведомственный нормативный документ. Конкретность, характерная для стандартов В.С. Леднева, постепенно утрачивалась. Так, например, в разделе стандарта по химии для основного общего образования «Элементарные основы неорганической химии» конкретные свойства, получение и применение той же азотной кислоты прописывались в общем виде: «Азотная кислота и ее соли».

Тем не менее, Федеральный компонент государственного стандарта по химии был структурирован по ступеням общего образования: основное общее образование и среднее (полное) общее образование. Для последней ступени было предусмотрено представление стандарта на базовом и профильном уровне.

Новые образовательные стандарты, на которые переходит школа, еще более лишены конкретики: нет деления на основную и среднюю школу. Для последней нет деления на базовый и углубленный уровни. Эту

конкретизацию функционально должны исполнять примерные образовательные программы для основной школы (ООП).

Но вот парадокс! Варианты предлагаемых ООП являются как бы подзаконным документом, разработанным уже после утвержденного в законодательном плане ФГОСа. Да и сам стандарт не соответствует своему предназначению, если нуждается в подобном сопроводительном документе. Такой документ должен не сопровождать стандарт вдогонку ему, появляясь почти через два года после утверждения этого государственного документа, а предлагаться параллельно этому нормативному документу.

К великому удивлению и возмущению учителей и авторов учебников химии в предлагаемых ООП вновь предусмотрено возвращение органической химии в основную школу.

Интересно, за счет какого временного резерва возможно изучение органики? Ведь в школьную практику совсем недавно вошел ОГЭ по химии, подготовку к которому и необходимо провести на заключительном этапе изучения химии в основной школе. Да и логики в том, чтобы надкусывать все яблоки химического содержания, нет, так как в старших классах органическая химия, даже на базовом уровне, изучается как самостоятельный предмет. Аргумент о том, что в заданиях ОГЭ имеются вопросы (1-2) по органической химии, несостоятелен, ибо это не причина, а следствие включения этих вопросов в КИМы ОГЭ.

ООП предусмотрено выполнение около двух десятков примерных практических работ, что, несомненно, превышает возможности 4-х часового курса изучения химии в основной школе. Очевидно, авторы программы не ранжируют практические и лабораторные работы. Последние, т.е. лабораторные работы, в программе вообще не прописаны.

Несмотря на многочисленные критические замечания учителей, методистов и авторов, которые откликнулись на призыв Минобрнауки РФ обсудить предлагаемый документ, он в окончательном варианте изменился несущественно. Кардинального решения вопрос с органикой не получил, равно как и дифференциация химического практикума на лабораторные опыты и практические работы.

Предлагаем Минобрнауки учесть при доработке этого документа хотя бы кардинальные проблемы (отказ от концентризма по отношению к органике и ранжирование химического практикума), на которых настаивает учительский корпус страны.

**Проблема четвертая – аттестационная.** Минобрнауки РФ исходит из двойных стандартов: итоговая аттестация проводится по 100-балльной шкале, а текущие успехи в образовательном процессе – по 5-балльной шкале.

И это при том, что в Российской Федерации учебные успехи школьников фактически оцениваются по 3-балльной шкале! Вспомните хотя бы один пример, когда в качестве итоговой оценки ученику ставили единицу. Двойку же учителю почти в официальном порядке ставить не позволяют. Недаром в учительской общественности бытует мудрость: «Учитель, прежде чем поставить двойку ученику, подумай – кто ее будет исправлять?». Такое положение девальвирует роль оценки в обучении (все равно «нарисуете тройку»), вызывает чувство несправедливости у тех, кто честно учится на тройку по отношению к тем, кому эту тройку «рисуют». Если же учитель хочет нивелировать эту несправедливость, ему приходится поступать по системе «плюс один», т.е. ставить «четыре» троечнику, «пять» хорошисту. В этом случае в обиде отличники, которые заслужили настоящую «пятерку». Как тут не вспомнить возведенную на государственный уровень систему «плюс один» в ЕГЭ по результатам недалекого прошлого, когда более четверти выпускников средних школ РФ получили неудовлетворительные оценки по русскому языку и математике.

Очевидно, реформирование образования в школе необходимо начинать с решения аттестационной проблемы нарушения преемственности между процессом и результатом, так как 3-балльная система оценивания в школе совершенно не стыкуется со 100-балльной системой, принятой для ОГЭ и ЕГЭ. Достаточно обратиться к опыту бывших советских республик: на Украине и странах Балтии система оценивания школьных успехов строится на 12 – балльной шкале, а в школах республик Закавказья – на 10-балльной шкале. В Израиле же текущая успеваемость школьников оценивается аж по 100-балльной системе!

**Проблема пятая – интеграционная.** Реформирование образования характеризуется значительным объединением всего и вся:

- объединяются ВУЗы в Федеральные университеты;
- школы и детские сады в Москве объединяются в учебно-воспитательные комплексы (УВК);
- отдельные учебные предметы естественно-научного цикла (физика, химия, биология) интегрируются в естествознание;
- широкую практику получили интегрированные уроки и пр.

Если рассмотреть интеграционные процессы применительно к школе, то их нельзя оценить однозначно. УВК становятся малоуправляемыми, а руководство этими монстрами уже не знает не только учеников в лицо или по имени, но и учителей. Интеграция учебных предметов на уровне пропедевтики (например, предмет «Естественное знание. 5 класс» или «Введение в естественнонаучные предметы») следует оценить положительно, так как этот курс закладывает основы формирования целостной естественнонаучной картины мира, которая окончательно формируется в старших классах при изучении интегрированного курса «Естествознание». Однако, переход на этот курс связан с следующей проблемой.

**Проблема шестая – временная.** 4 ч в вертикали для изучения химии (2 ч в 8 кл. и 2 ч – в 9 кл.) при переходе на интегрированный курс «Естествознание» (исключения для классов естественнонаучного профиля, где на изучение химии отводится три и более часов) говорят сами за себя. И это все в век бурного развития современных отраслей химической науки – биотехнологии и нанотехнологии. Современное высокотехнологичное общество без химии не может состояться! Силиконовым долинам и Сколковым необходимы специалисты, хорошо знающие наш предмет, а вырастают они из российской школы.

Очевидно, одним из путей решения этой проблемы является смещение начала изучения химии на более ранний срок – в 7 класс. Ведь почти все естественнонаучные дисциплины изучаются раньше, например, биология – с 5-го или 6-го класса, физика – с 7-го.

Курс пропедевтики даёт возможность выхода из временного цейтнота, сложившегося в школьном химическом образовании.

Для того, чтобы сохранить профессию учителя химии и химию как частную учебную дисциплину, очевидно, **необходимо сместить систематическое изучение ее на год раньше, то есть начать обучение химии с 7-го класса.**

**Проблема седьмая – экспериментальная.** Химия – наука экспериментальная. Этот факт не требует доказательств. О неоспоримом и ведущем значении эксперимента для изучения этой науки говорил еще М.В. Ломоносов: «Высказанное должно быть доказуемо». Выдающиеся методисты российской химической школы В.Н. Верховский, Л.А. Цветков и др. считали, что изучение исключительно «меловой», «словесной» химии не только бесполезно, но может принести вред, создавая формальное, непрочное знание. Химический эксперимент, как демонстрационный, проводимый учителем,

так и лабораторный, выполняемый учениками, выполняет двойную роль. Он выступает как объект изучения и как средство изучения химии. Обучение химии на базе эксперимента полностью соответствует концепции новых ФГОСов, поскольку реализует системно-деятельностный подход и выполняет весь спектр требований к результатам освоения учащимися программы по химии (личностным, метапредметным и предметным).

Согласно новому стандарту образования, проведение ученического эксперимента, интерпретация его результатов, формулировка выводов на основании этих результатов, являются универсальными учебными действиями старшеклассников. Формирование таких умений приобретает особую актуальность при выполнении индивидуального проекта и при изучении предметов естественно-научного цикла и, прежде всего, химии. Это связано с неизменным сокращением числа учебных часов, выделяемых на ее изучение, а также с введением в 2014 г. химического эксперимента, как составной части КИМов итоговой аттестации выпускников основной школы по химии в формате ОГЭ. Подготовка девятиклассников к этому важнейшему испытанию представляет для учителя определённую трудность в вопросах организации, конструированию экспериментальных заданий, инструктажу и формулированию методических рекомендаций как при изучении самого курса химии основной школы, так и в период подготовки к ОГЭ. Еще раз подчеркнем, что этот факт является весомым аргументом к отказу от включения в курс основной школы учебного содержания по органической химии.

В связи с переходом на электронные учебники, которым предшествовали учебники с электронным приложением (дисками) и учебники-навигаторы, у учителей нередко возникает соблазн заменить реальный эксперимент на виртуальный. Считаем, что полной аналогией такой замены является заочное питание. Виртуальный эксперимент в школах можно проводить только в двух случаях: если реальный эксперимент невозможно провести даже в режиме демонстрации согласно требованиям техники безопасности и, если в кабинете (лаборатории) школы отсутствуют необходимые реактивы и оборудование.

Несомненно, химическому эксперименту необходимо уделять большое внимание как в системе курсов повышения квалификации учителей, так и в педагогических ВУЗах при подготовке будущих учителей химии. Это обстоятельство диктуется требованиями новых ФГОСов, так как полно-

стью соответствует системно-деятельностному подходу в обучении химии. Однако, в системе высшего образования наблюдается негативная тенденция к неуклонному сокращению как числа педагогических ВУЗов, так и количества часов, отведенных на изучение методики обучения химии в них. Отсюда вытекает еще одна злободневная проблема.

**Проблема восьмая – кадровая.** У выпускников школ резко упал интерес к профессии учителя вообще, а к профессии учителя химии тем более. Этому способствует целый ряд факторов, как объективных, так и субъективных. К первым следует отнести низкую заработную плату и низкий социальный статус учителя, и это при том, что он решает важнейшую государственную проблему – подготовку будущего страны в лице выпускников школ. К субъективным факторам падения интереса к профес-

сии учителя химии, как уже говорилось, следует отнести очень маленькую учебную нагрузку по предмету. Как следствие, педагогические ВУЗы проводят набор на нашу специальность выпускников с очень низким уровнем подготовки по химии: например, в большинстве ВУЗов страны на специальность учителя химии зачисляли абитуриентов с 63 баллами (в переводе на пятибалльную систему – с тройкой по профилирующему предмету). Понятно, что при таком качестве подготовки выпускников не следует ждать и высокого качества подготовки учителя химии.

Решение проблемы, на наш взгляд, состоит в отнесении учительской профессии к разряду государственных служащих. Это даст возможность решить проблему как с заработной платой, так и с социальным статусом учителя вообще и учителя химии в частности.

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 пристатейных библиографических ссылок в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008 «Библиографическая ссылка»*

*(Примеры оформления ссылок и пристатейных 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.

Марьянских 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 КПП 583601001 ООО Издательский Дом «Академия Естествознания» ОГРН: 1055803000440, ОКПО 74727597	Сч. №	40702810500000035366
<b>Банк получателя</b> ЗАО АКБ «ЭКСПРЕСС-ВОЛГА» г. Саратов	БИК	046311808
	Сч. №	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:

Тел. (499)-7041341

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**

№ 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, 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, 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. Николаямская, 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, 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, ул. Вильгельма Пика, 4, корп. 2
17.	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека	107139, г. Москва, Орликов пер., 3, 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, комн. 401.

## УВАЖАЕМЫЕ АВТОРЫ!

ДЛЯ ВАШЕГО УДОБСТВА ПРЕДЛАГАЕМ РАЗЛИЧНЫЕ СПОСОБЫ  
ПОДПИСКИ НА ЖУРНАЛ «МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ  
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

### Стоимость подписки

На 1 месяца (2016 г.)	На 6 месяцев (2016 г.)	На 12 месяцев (2016 г.)
1200 руб. (один номер)	7200 руб. (шесть номеров)	14400 руб. (двенадцать номеров)

Заполните приведенную ниже форму и оплатите в любом отделении сбербанка.

✂

<b>Извещение</b>	СБЕРБАНК РОССИИ <span style="float: right;"><i>Форма № ПД-4</i></span>		
	<b>ООО «Издательский Дом «Академия Естествознания»</b>		
	(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)	
	<b>Кассир</b>	Ф.И.О. плательщика _____	
Адрес плательщика _____			
Подписка на журнал « _____ »			
(наименование платежа)			
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;"><i>Форма № ПД-4</i></span>	
		<b>ООО «Издательский Дом «Академия Естествознания»</b>	
	(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)	
	<b>Кассир</b>	Ф.И.О. плательщика _____	
Адрес плательщика _____			
Подписка на журнал « _____ »			
(наименование платежа)			
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**

**Подписная карточка**

Ф.И.О. ПОЛУЧАТЕЛЯ (ПОЛНОСТЬЮ)	
АДРЕС ДЛЯ ВЫСЫЛКИ ЗАКАЗНОЙ 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> способ оплаты, номер платежного документа, дата оплаты, сумма	
<b>Сканкопия</b> платежного документа об оплате	
<b>ФИО получателя</b> полностью	
<b>Адрес для высылки заказной корреспонденции</b> индекс обязательно	
<b>ФИО полностью первого автора</b> 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.

По запросу (факс 845-2-47-76-77, E-mail: stukova@rae.ru) высылается счет для оплаты подписки.

**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 – производитель 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)