

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
ЖУРНАЛ  
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

**INTERNATIONAL JOURNAL  
OF EXPERIMENTAL  
EDUCATION**

Учредители —  
Российская  
Академия  
Естествознания,  
Европейская  
Академия  
Естествознания

123557, Москва,  
ул. Пресненский  
вал, 28

ISSN 1996-3947

АДРЕС ДЛЯ  
КОРРЕСПОНДЕНЦИИ  
105037, Москва,  
а/я 47

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

Подписано в печать  
16.04.2013

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

Усл. печ. л. 22,75  
Тираж 500 экз.  
Заказ МЖЭО 2013/4

© Академия  
Естествознания

№ 4 2013

Часть 2

Научный журнал  
**SCIENTIFIC JOURNAL**

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

Импакт фактор  
РИНЦ (2011) – 0,548

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)*

**EDITORIAL BOARD**

*Anatoly Kurzanov (Russia)*

*Mikhail Romantzov (Russia)*

*Valentina Divocha (Ukraine)*

*Garnik Kocharyan (Armenia)*

*Wojciech Slomski (Poland)*

*Yuri Osik (Kazakhstan)*

## **В журнале представлены материалы**

### **международных научных конференций**

- «Инновационные направления в педагогическом образовании»,  
*Индия (Гоа), 15–26 февраля 2013 г.*
- «Профессиональное образование и рынок труда»,  
*Индия (Гоа), 15–26 февраля 2013 г.*
- «Современное образование. Проблемы и решения»,  
*Таиланд (Бангкок), 20–28 февраля 2013 г.*
- «Современные проблемы науки и образования»,  
*Россия (Москва), 26-28 февраля 2013 г.*
- «Развитие научного потенциала высшей школы»,  
*ОАЭ (Дубай), 4–11 марта 2013 г.*
- «Проблемы международной интеграции национальных образовательных стандартов»,  
*Франция (Париж), 15–22 марта 2013 г.*
- «Дидактика и компетентность в профессиональной деятельности преподавателя медицинского вуза и колледжа»,  
*Франция (Париж), 15–22 марта 2013 г.*
- «Актуальные проблемы науки и образования»,  
*Куба (Варадеро), 20–31 марта 2013 г.*
- «Философия в контексте культуры»,  
*Чехия (Прага), 16–23 апреля 2013 г.*
- «Формирование личности в условиях социальной нестабильности»,  
*Чехия (Прага), 16–23 апреля 2013 г.*
- «Научные исследования высшей школы по приоритетным направлениям науки и техники»,  
*на борту круизного лайнера MSC Musica 5,  
Италия-Греция-Хорватия-Италия,  
10–17 июня 2013 г.*

## СОДЕРЖАНИЕ

**Педагогические науки**

СИСТЕМА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГОВ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ <i>Алинова М.Ш.</i>	10
ДИДАКТИЧЕСКИЕ ИГРЫ И УПРАЖНЕНИЯ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ОРИЕНТАЦИИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА <i>Баймуратова Д.Ж., Жетписбаева Г.О., Наркулова Б.А.</i>	14
ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМЫ «ИНТЕРНЕТ-ТРЕНАЖЁРЫ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ» <i>Евстигнеева Н.А.</i>	18
ПОДГОТОВКА ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ ВУЗАМИ КАЗАХСТАНА К РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ 12-ЛЕТНЕЙ ШКОЛЫ <i>Жолдасбекова С.А., Нурлыбекова А.Б., Конакбаева У.Ж., Абсадыкова Н.Е.</i>	23
ФОРМИРОВАНИЕ ЯЗЫКОВОЙ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ТУРИЗМ» КАК КОМПОНЕНТ КЛАСТЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ <i>Кошкенбаева Р.К.</i>	27
ВОЗМОЖНОСТИ «ЖИВОЙ» ХИРУРГИИ В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ <i>Муравьев К.А., Суздальцев И.В.</i>	30
БОЛОНСКИЙ ПРОЦЕСС И ПРОБЛЕМЫ РЕГИОНАЛЬНОГО ВУЗА <i>Неустроев Н.Д., Неустроева А.Н.</i>	32
ИСТОРИЗАЦИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ <i>Нур Г.К.</i>	37
АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ ЛИЦЕИСТОВ <i>Паначев В.Д.</i>	40
ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ У СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» <i>Прокопенко Л.А.</i>	45
МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ РЕШЕНИЮ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ НА ДОКАЗАТЕЛЬСТВО РАЗЛИЧНЫМИ СПОСОБАМИ <i>Рахымбек Д., Юнусов А.А., Юнусова А.А., Айтбаева Н.Ж.</i>	48
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В СОВРЕМЕННОЙ ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ <i>Сейсенбаева Ж.А., Мырзаханова И.А., Садыкова А.Е.</i>	54
НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ О РЕАЛИЗАЦИИ ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ СРЕДСТВАМИ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ЖИВОПИСИ <i>Сманов И.С., Сманова Г.И., Жолдасбекова К.А., Аккузов А.А.</i>	57
ОБУЧЕНИЕ ГРАММАТИКЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА С ПОЗИЦИЙ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА <i>Сурикова-Камю Л.Г.</i>	61
ТРУДНОСТИ РЕЧЕВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ <i>Юртаев С.В.</i>	64
<b>Биологические науки</b>	
ОСОБЕННОСТИ НЕЛИНЕЙНОЙ ДИНАМИКИ ЭЭГ В РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ <i>Койчубеков Б.К., Сорокина М.А., Пашев В.И.</i>	68
<b>Геолого-минералогические науки</b>	
ИЗБИРАТЕЛЬНОЕ РАСКРЫТИЕ И СТРУКТУРНО-ХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ МИНЕРАЛОВ ПРИ ИМПУЛЬСНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ <i>Коростовенко В.В., Коростовенко Л.П., Стрекалова Т.А., Стрекалова В.А.</i>	73
<b>Медицинские науки</b>	
ПРИМЕНЕНИЕ ЭНДЕМИКОВ КРАЙНЕГО СЕВЕРА В ОЗДОРОВЛЕНИИ ДЕТЕЙ С РЕЦИДИВИРУЮЩИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ <i>Захарова Н.М., Ханды М.В., Бурнашева Ж.М., Гуляева Н.А., Линева З.Е., Романова М.В.</i>	77

АНАЛИЗ ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В СОМАТИЧЕСКИХ КЛЕТКАХ У ЛИЦ РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА, ПРОЖИВАЮЩИХ В КАРАГАНДЕ <i>Култанов Б.Ж., Есильбаева Б.Т., Джангильдинова С.А., Татина Е.С., Калиева Г.Т.</i>	81
ОСОБЕННОСТИ НОЧНОГО СНА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 1 ТИПА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ <i>Пузикова О.З., Афонин А.А., Попова В.А., Вербицкий Е.В.</i>	84
<b>Физико-математические науки</b>	
АЛГОРИТМЫ НАХОЖДЕНИЯ ПОСЛЕДНЕЙ НЕНУЛЕВОЙ ЦИФРЫ ФАКТОРИАЛА ЧИСЛА ПОРЯДКА $10^9$ <i>Атаев Б.К., Мухарский Д.В., Карымсаков Ж.Ж.</i>	92
<b>Экология и рациональное природопользование</b>	
МЕЖДУНАРОДНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ГОСУДАРСТВ В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМЫ ГЛОБАЛЬНОГО ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА <i>Матвеева Е.В.</i>	99
<b>Социологические науки</b>	
МЕНТАЛИТЕТ ЮЖНОУРАЛЬЦА КАК СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ФЕНОМЕН <i>Нагорная В.А.</i>	103
СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ <i>Цветков В.Я.</i>	108
<b>Филологические науки</b>	
КУЛЬТУРНО-ЭТНИЧЕСКИЕ ДОМИНАНТЫ В СЕМАТИКЕ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ <i>Исина Г.И.</i>	112
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ – ВАЖНЕЙШИЙ ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ <i>Маймакова А.Д., Кадырова Г.Р.</i>	116
<b>МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНЫХ НАУЧНЫХ КОНФЕРЕНЦИЙ</b>	
<b>«Инновационные направления в педагогическом образовании», Индия (Гоа), 15–26 февраля 2013 г.</b>	
<b>Педагогические науки</b>	
ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ С ДЕТЬМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ <i>Мамедова Л.В., Золотарь О.Н.</i>	120
<b>Физико-математические науки</b>	
УСТОЙЧИВОСТЬ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ В ЧАСТНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ВТОРОГО ПОРЯДКА С КОЛЕБАТЕЛЬНЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ <i>Мухамбетова А.А.</i>	120
<b>«Профессиональное образование и рынок труда», Индия (Гоа), 15–26 февраля 2013 г.</b>	
<b>Педагогические науки</b>	
КОНСЦИЕНТАЛЬНЫЕ ВОЙНЫ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ <i>Космынин А.В., Чернобай С.П., Саблина Н.С., Космынин А.А., Мавринский А.В.</i>	124
МЕТОДИКА ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ <i>Космынин А.В., Чернобай С.П., Саблина Н.С., Космынин А.А., Мавринский А.В.</i>	125
МЕТОДИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ВУЗА ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ <i>Космынин А.В., Чернобай С.П., Саблина Н.С., Космынин А.А., Мавринский А.В.</i>	126
ПОДГОТОВКА И ФОРМИРОВАНИЕ ИМИДЖА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОГО СПЕЦИАЛИСТА ВУЗА <i>Космынин А.В., Чернобай С.П., Саблина Н.С., Космынин А.А., Мавринский А.В.</i>	127
СОВРЕМЕННАЯ МЕТОДИКА ПОЗИЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ <i>Космынин А.В., Чернобай С.П., Саблина Н.С., Космынин А.А., Мавринский А.В.</i>	128

<b>«Современное образование. Проблемы и решения», Таиланд (Бангкок), 20–28 февраля 2013 г.</b>	
<b>Педагогические науки</b>	
МЕТОДОЛОГИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО КЛИНИЧЕСКОЙ ФАРМАКОЛОГИИ <i>Арльт А.В., Ивашев М.Н., Сергиенко А.В.</i>	130
<hr/>	
<b>«Современные проблемы науки и образования» Россия (Москва), 26–28 февраля 2013 г.</b>	
<b>Физико-математические науки</b>	
ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ГЕНЕЗИСА И ГРАНИЦ ПРИМЕНИМОСТИ ОБЩЕЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ <i>Пеньков В.Е.</i>	131
<hr/>	
<b>«Развитие научного потенциала высшей школы», ОАЭ (Дубаи), 4–11 марта 2013 г.</b>	
<b>Педагогические науки</b>	
О НЕОБХОДИМОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ В СФЕРЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ <i>Журавлев О.М., Булгакова О.С.</i>	133
АНАЛИЗ ОСВОЕННОСТИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ <i>Кожевина О.В.</i>	133
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ВРАЧЕЙ-СТОМАТОЛОГОВ <i>Лепёхина Л.И., Лепёхина О.А.</i>	134
ВОЗМОЖНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА МЕДИЦИНСКОГО ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ <i>Макаров А.И., Макарова В.И., Лебедев А.В.</i>	135
<b>Физико-математические науки</b>	
ЛИДАР ДЛЯ ЗОНДИРОВАНИЯ ТРОПОСФЕРНО-СТРАТОСФЕРНОГО ОЗОНА <i>Романовский О.А., Харченко О.В., Бураков В.Д., Долгий С.И., Невзоров А.В.</i>	136
РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ДИСТАНЦИОННОГО МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В НОЦ «ФИЗИКА АТМОСФЕРЫ» <i>Романовский О.А.</i>	138
<b>Юридические науки</b>	
ПРАВО НА ОБРАЗОВАНИЕ ЗАКРЕПЛЕНО В НЕСКОЛЬКИХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ И РЕГИОНАЛЬНЫХ ДОКУМЕНТАХ ПО ПРАВАМ ЧЕЛОВЕКА <i>Алменов Б.А.</i>	140
<hr/>	
<b>«Проблемы международной интеграции национальных образовательных стандартов», Франция (Париж), 15–22 марта 2013 г.</b>	
<b>Биологические науки</b>	
МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ОРГАНОВ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ ИМПУЛЬСНЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ <i>Алиева Д.О., Суботина Т.И., Яшин А.А., Терёшкина О.В., Савин Е.И.</i>	141
<b>Педагогические науки</b>	
ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В РОССИЙСКИХ УНИВЕРСИТЕТАХ В СООТВЕТСТВИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМИ СТАНДАРТАМИ <i>Тихомирова Е.И., Подольский А.Л., Макарова А.А., Анохина Т.В.</i>	142
<b>Экономические науки</b>	
НЕКОТОРЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНТИНГЕНТА ИНОСТРАННЫХ УЧАЩИХСЯ, ПОСТУПАЮЩИХ В КРУПНЫЙ РОССИЙСКИЙ ВУЗ <i>Валова Ю.В.</i>	143

<b>Юридические науки</b>	
ОБРАЗОВАНИЕ В ОБЛАСТИ ПРАВ ЧЕЛОВЕКА <i>Алменов Б.А.</i>	146
<hr/>	
<b>«Дидактика и компетентность в профессиональной деятельности преподавателя медицинского вуза и колледжа», Франция (Париж), 15–22 марта 2013 г.</b>	
<b>Педагогические науки</b>	
К ВОПРОСУ ОБ ИЗУЧЕНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКА» В МЕДИЦИНСКИХ ВУЗАХ <i>Албегонова Ф.Д., Сатцаева М.Р.</i>	148
<hr/>	
<b>«Актуальные проблемы науки и образования», Куба (Варадеро), 20–31 марта 2013 г.</b>	
<b>Биологические науки</b>	
ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ПОЧВ ПАРКА КАТ ТЬЕН ЮЖНОГО ВЬЕТНАМА <i>Нгуен Ван Тхинь</i>	150
<b>Исторические науки</b>	
VI ЭТАП ОБРАЩЕНИЯ КУФИЧЕСКОГО ДИРХЕМА НА ВОЛГО-ВЯТСКО-КАМСКОМ ДЕНЕЖНОМ РЫНКЕ (825–849 ГГ.) <i>Петров И.В.</i>	152
<b>Медицинские науки</b>	
ИЗМЕНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ИОНОВ КАЛЬЦИЯ И ЭКСПРЕССИИ БЕЛКОВ-РЕГУЛЯТОРОВ АПОПТОЗА ПРИ ТКАНЕВОЙ ГИПОКСИИ <i>Жаворонок Т.В., Рязанцева Н.В., Степовая Е.А., Агеева Т.С., Стариков Ю.В., Носарева О.Л.</i>	152
<b>Педагогические науки</b>	
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ПО ТЕХНИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ – ВАЖНЫЙ МОМЕНТ В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ <i>Должиков В.Н., Должикова Е.Н.</i>	154
СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ. ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ <i>Ленская Н.П.</i>	155
ШКОЛЬНЫЕ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ КОНФЕРЕНЦИИ КАК ОДНО ИЗ СРЕДСТВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ <i>Силаев И.В., Туккаева З.Е., Радченко Т.И.</i>	156
<hr/>	
<b>«Философия в контексте культуры», Чехия (Прага), 16–23 апреля 2013 г.</b>	
<b>Исторические науки</b>	
ВТОРОЙ ЭТАП ОБРАЩЕНИЯ КУФИЧЕСКОГО ДИРХЕМА НА ВОЛХОВСКО-ИЛЬМЕНСКОМ ДЕНЕЖНОМ РЫНКЕ И КРИЗИС ПОСТУПЛЕНИЯ ВОСТОЧНОГО МОНЕТНОГО СЕРЕБРА (750-760-е ГГ.) <i>Петров И.В.</i>	157
<hr/>	
<b>«Формирование личности в условиях социальной нестабильности», Чехия (Прага), 16–23 апреля 2013 г.</b>	
<b>Медицинские науки</b>	
СОВРЕМЕННЫЙ РОССИЙСКИЙ ВРАЧ – «АВАТАР» ПОСТСОВЕТСКОГО ОБЩЕСТВА (КРОССКУЛЬТУРНЫЕ АСПЕКТЫ) <i>Доника А.Д., Леонова В.А.</i>	158
<b>Педагогические науки</b>	
ФОРМИРОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО-ДУХОВНЫХ КАЧЕСТВ СОВРЕМЕННОГО СТУДЕНЧЕСТВА <i>Будник Г.А.</i>	159

ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТАЦИИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ (НА ПРИМЕРЕ ВУЗОВ КАЗАХСТАНА) <i>Игибаева А.К.</i>	160
<b>Социологические науки</b>	
РЕЛИГИОЗНЫЙ ФАКТОР И СОЦИАЛЬНЫЕ РИСКИ КАЗАХСТАНА И СРЕДНЕЙ АЗИИ <i>Жанбосинова А.С.</i>	163
<hr/>	
<b>«Научные исследования высшей школы по приоритетным направлениям науки и техники», на борту круизного лайнера MSC Musica 5, Италия-Греция-Хорватия-Италия, 10–17 июня 2013 г.</b>	
<b>Социологические науки</b>	
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ В ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Ненарокомов А.Ю., Сперанский Д.Л.</i>	168
<hr/>	
<b>Аннотации изданий, представленных на XVI Всероссийскую выставку-презентацию учебно-методических изданий, Россия (Москва), 26–28 февраля 2013 г.</b>	
<b>Сельскохозяйственные науки</b>	
БОЛЬШОЙ МИР МАЛЕНЬКОЙ КЛЕТКИ <i>Белоус О.Г.</i>	168
<b>Технические науки</b>	
ОСНОВЫ ДИАГНОСТИКИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ <i>Компанец В.А., Компанец М.А., Угай С.М.</i>	169
<b>Физико-математические науки</b>	
МАТЕМАТИКА <i>Аксенов Б.Г., Стефурак Л.А.</i>	169
<b>Юридические науки</b>	
ОСНОВЫ ПРАВА <i>Белоус С.А.</i>	170
<hr/>	
<b>КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ</b>	
<b>Педагогические науки</b>	
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ФГОС ПО ДИСЦИПЛИНАМ БАЗОВЫХ ЦИКЛОВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ» <i>Дзюба С.Ф., Назаренко М.А., Напеденина А.Ю.</i>	171
ПОВЫШЕНИЕ МОТИВИРОВАННОСТИ СТУДЕНТОВ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРИНЦИПА ГУМАНИСТИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА ОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИХ КОНФЕРЕНЦИЙ <i>Нескоромный В.Н., Назаренко М.А., Напеденина А.Ю., Напеденина Е.Ю.</i>	172
О ПРИМЕНЕНИИ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В ТИ (Ф) СВФУ <i>Прокопенко Л.А.</i>	173
<b>Социологические науки</b>	
ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СОЦИАЛЬНОГО ПАРТНЕРСТВА В СФЕРЕ ТРУДА И ДОВЕРИЕ К НИМ СО СТОРОНЫ РАБОТАЮЩЕЙ МОЛОДЕЖИ <i>Духнина Л.С., Лысенко Е.И., Назаренко М.А.</i>	174
<b>Экономические науки</b>	
ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПОВ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ И УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ТРУДОВОЙ ЖИЗНИ <i>Охорзин И.В., Акимова Т.И., Назаренко М.А.</i>	176
<hr/>	
ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ	177
ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКАДЕМИИ	185

---

**CONTENTS**
***Pedagogical sciences***

SYSTEM OF NATURAL-SCIENCE PREPARATION OF TEACHERS FOR TECHNICAL AND PROFESSIONAL EDUCATION <i>Alinova M.</i>	10
EDUCATIONAL GAMES AND EXERCISES AS A MEANS OF SPATIAL ORIENTATION IN PRESCHOOL CHILDREN <i>Baimuratova D.Z., Zhetspisbaeva G.O., Narkulova B.A.</i>	14
THE EXPERIENCE OF TESTING ON THE DISCIPLINE «LIFE SAFETY» BY THE SYSTEM «INTERNET-TRAINERS IN THE EDUCATION» <i>Evstigneeva N.A.</i>	18
TRAINING TEACHERS IN THE HIGH SCHOOLS OF KAZAKHSTAN TO REALIZE SCHOOL EDUCATION IN 12-SUMMER SCHOOL <i>Zholdasbekova S.A., Nurlibekova A.B., Konakbaeva U.Z., Absadykova N.E.</i>	23
FORMATION OF STUDENTS' LINGUISTIC COMPETENCE AS A COMPONENT OF TOURISM CLUSTER STUDY <i>Koshkenbayeva R.K.</i>	27
POSSIBILITIES OF «LIVE» SURGERY IN TRAINING OF STUDENTS OF MEDICAL HIGH SCHOOLS <i>Muravyov K.A., Suzdaltsev I.V.</i>	30
BOLOGNESE PROCESS AND PROBLEMS OF REGIONAL HIGH SCHOOL <i>Neustroev N.D., Neustroeva A.N.</i>	32
HISTORIZATION OF MATHAMATICAL EDUCATION AS PEDAGOGICAL TECHNOLOGY <i>Nur G.K.</i>	37
THE ANALYS OF THE PHYSICAL CULTURE AND SOUND LIFESTYLE PUPILS LYCEE <i>Panachev V.D.</i>	40
DEVELOPING RESEARCH COMPETENCE OF STUDENTS ON DISCIPLINE «PHYSICAL CULTURE» <i>Prokopenko L.A.</i>	45
METHODS OF TEACHING IN THE SOLUTION OF GEOMETRICAL TASKS ON THE PROOF IN VARIOUS WAYS <i>Rahimbek D., Yunusov A.A., Yunusova A.A., Aitbayeva N.J.</i>	48
THEORETICAL BASIS OF UPGRADING THE EDUCATIONAL PROCESS IN MODERN HIGH SCHOOL <i>Seysenbaeva J.A., Myrzahanova I.A., Sadykova A.E.</i>	54
SOME QUESTIONS ABOUT THE IMPLEMENTATION OF EDUCATIONAL PROBLEMS BY MEANS OF PAINTINGS <i>Smanov I.S., Smanova G.I., Zholdasbekova K.A., Akkuzov A.</i>	57
TEACHING GRAMMAR IN ENGLISH WITH THE SYSTEM APPROACH <i>Surikova-Kamiu L.G.</i>	61
DIFFICULTIES OF SPEECH ACTIVITIES STUDENTS <i>Yurtaev S.V.</i>	64

---

***Biological sciences***

FEATURES OF EEG NONLINEAR DYNAMICS IN DIFFERENT AGE GROUPS <i>Koichubekov B.K., Sorokina M.A., Pashev V.I.</i>	68
---	----

---

***Geological and mineralogical sciences***

SELECTIVE DISCLOSURE AND STRUCTURAL AND CHEMICAL CHANGES IN THE MINERAL PULSE ACTION <i>Korostovenko V.V., Korostovenko L.P., Strekalova T.A., Strekalova V.A.</i>	73
---	----

---

***Medical sciences***

USING FAR NORTH ENDEMIC FORIN CHILDREN'S HEALTH IMPROVEMENT WITHRECCURENT RESPIRATORY DISEASES <i>Zakharova N., Khandy M., Burnasheva Z., Gulyaeva N., Linyeva Z., Romanova M.</i>	77
---	----

---

THE ANALYSIS OF CYTOGENETIC DEVIATIONS IN SOMATIC CELLS OF KARAGANDA CITY RESIDENTS OF REPRODUCTIVE AGE <i>Kultanov B.Z., Esilbaeva B.T., Jangildinova S.A., Tatina E.S., Kalieva G.T.</i>	81
PECULIARITIES OF NIGHT'S SLEEP STRUCTURE IN CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH TYPE 1 DIABETES <i>Puzikova O.Z., Afonin A.A., Popova V.A., Verbitsky E.V.</i>	84
<hr/>	
<b><i>Physical and mathematical sciences</i></b>	
ALGORITHMS FIND THE LAST ON-ZERO DIGIT FACTORIAL OF THE DECIMAL EXPONENT OF $10^9$ <i>Atayev B.K., Muharsky D.V., Karymsakov J.J.</i>	92
<hr/>	
<b><i>Ecological and conservancy</i></b>	
THE INTERNATIONAL INTERACTION OF THE STATES IN THE DECISION OF THE PROBLEM OF GLOBAL CHANGE OF THE CLIMATE <i>Matveeva E.V.</i>	99
<hr/>	
<b><i>Sociological sciences</i></b>	
SOUTH URALS MENTALITY AND TYPE AS SOCIO-PSYCHOLOGICAL PHENOMENON <i>Nagornaja V.A.</i>	103
SOCIAL ASPECTS OF INFORMATIZATION OF EDUCATION <i>Tsvetkov V.Y.</i>	108
<hr/>	
<b><i>Philological sciences</i></b>	
CULTURAL AND ETHNIC DOMINANTS IN SEMANTICS OF PHRASEOLOGICAL UNITS <i>Issina G.I.</i>	112
STUDY-METHODICAL PROVISION – MOST IMPORTANT FACTOR IN INCREASING QUALITY OF EDUCATION <i>Maimakova A.D., Kadyrova G.R.</i>	116

УДК 378:371.13:50

**СИСТЕМА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГОВ  
ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ****Алинова М.Ш.***Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова, Павлодар,  
e-mail: alinovamsh@yandex.ru*

Предлагается статья по специальности 13.00.08 – Теория и методика профессионального образования о системе естественнонаучной подготовки педагогов технического и профессионального образования (ТиПО) в контексте будущей профессиональной деятельности. в исследовании производилась интеграция физики с дисциплинами отраслевого цикла технических специальностей. Эффективность предлагаемой системы проверялась в обучающем эксперименте. Проведен анализ разработанной системы для подготовки будущих педагогов в вузе по выделенным критериям. Приведены результаты педагогического эксперимента, которые отражают эффективность примененных средств и способов организации естественнонаучной подготовки педагогов профессионального обучения в контексте будущей профессиональной деятельности.

**Ключевые слова:** естественнонаучная подготовка, специальная компетентность, педагог профессионального обучения (ПО)

**SYSTEM OF NATURAL-SCIENCE PREPARATION OF TEACHERS FOR  
TECHNICAL AND PROFESSIONAL EDUCATION****Alinova M.***Pavlodar State University S. Toraygyrov's name, Pavlodar, e-mail: alinovamsh@yandex.ru*

Article in the specialty 13.00.08 – the Theory and a technique of professional education about system of natural-science preparation of teachers of technical and professional education (TAPE) in a context of future professional activity is offered. In research integration of physics with disciplines of a branch cycle of technical specialties was made. Efficiency of offered system was checked in training experiment. The analysis of the developed system for preparation of future teachers in higher education institution by the allocated criteria is carried out. Results of pedagogical experiment which reflect efficiency of the applied means and ways of the organization of natural-science preparation of teachers of vocational training in a context of future professional activity are given.

**Keywords:** natural-science preparation, special competence, teacher of the vocational training (VT)

Современный этап развития общества связан с внедрением новых технологий, современной техники и материалов и потому диктует потребность в специалистах, способных мыслить самостоятельно, создавать новые образы и способы действий, направленные на преобразование окружающей среды. Большую роль в данном процессе играет естествознание, целью которого является познание явлений природы, а также раскрытие возможностей использования законов природы в практической деятельности людей.

Наши исследования показали, что 87% специальностям НПО и СПО Казахстана необходимы в той или иной степени знания из области естественных наук: физики, химии, биологии и т.д. [1]. Более того, для 68% специалистов данного уровня главной естественнонаучной дисциплиной является физика. в таких условиях особо возрастает необходимость активизации естественнонаучной подготовки педагогов ТиПО, транслирующих профессии производства. Цель исследования – научная и методическая разработка естественнонаучной подготовки педагогов ТиПО в вузе. Задача исследования – разработать пути и средства, обеспечивающих полноценную естественнонаучную подготовку будущих педагогов, а также

выявить условия их эффективного функционирования в вузе. При этом использовались методы: теоретико-методологический анализ философской и психолого-педагогической литературы, контент-анализ документов, анализ продуктов деятельности; педагогический эксперимент, беседа, анкетирование, тестирование; статистические методы обработки данных педагогических экспериментов.

В ходе исследования была разработана система естественнонаучной подготовки педагогов ТиПО в вузе. Системообразующим элементом данной системы выступают цели подготовки педагогов, которые, будучи отраженные в учебный процесс, придают содержанию обучения характер целенаправленности. Сегодня это – «педагог профессионального обучения, который должен быть компетентен как в педагогической деятельности, так и в той отрасли народного хозяйства, для которой готовит кадры в профессиональном учебном заведении» [2, с. 6].

Основу системы естественнонаучной подготовки образуют следующие методологические принципы научного познания:

– принцип интеграции, как отражающий требования системного, комплексного подходов к подготовке современных специ-

алистов. Функцией принципа интеграции является объединить в целостное единство компоненты системы, направить их на цель, стимулировать деятельностное направление развития учебного процесса.

– политехнический принцип, который регулирует основной способ (характер, содержание, приемы) взаимосвязи профессионального и естественнонаучного образования. Он выполняет функцию средства согласования целей естественнонаучного и профессионального образования. Реализация политехнического принципа призвана обеспечить общность подхода к анализу различных технических объектов и технологий;

– принцип профессиональной направленности, который ориентирует подготовку специалистов на будущую профессиональную деятельность, выполняемые ими функции и влияет на всю систему естественнонаучной подготовки.

Средством воплощения названных принципов в учебный процесс являются дисциплины подготовки, которые предлагает вуз. Они образуют элемент системы естественнонаучной подготовки «содержание высшего профессионального образования». Обязательный компонент содержания обеспечивает педагогам необходимый уровень высшего профессионального образования, компонент по выбору предоставляет возможность дифференцировать подготовку будущих специалистов по направлениям подготовки. Материальным воплощением содержания образования является элемент системы естественнонаучной подготовки «учебно-методическое обеспечение». Их образуют: учебный план и рабочие программы дисциплин, оптимальная структурно-логическая схема естественнонаучной подготовки педагогов ПО, где отражены состав и последовательность изучения естественнонаучных курсов и дисциплин, учебники и учебные пособия и т.д.

Чтобы система естественнонаучной подготовки реализовала дидактический потенциал и качественно выполняла свои функции, она должна контролировать: цели естественнонаучной подготовки; субъекты и систему деятельности; средства, содержание и результат естественнонаучной подготовки. Они образуют в системе естественнонаучной подготовки элемент «модель естественнонаучной подготовки».

Естественнонаучную подготовку педагогов мы рассматриваем в двух смыслах – как процесс, который развивается в деятельности, и как результат, который материализуется в личности будущего специалиста.

Для описания элемента системы «результат естественнонаучной подготовки»

педагогов методологически важным, концептуальным моментом, который определяет всю конструкцию подготовки будущих специалистов, является раскрытие сущности и содержания понятия «естественнонаучная подготовка» будущих педагогов ПО в вузе.

Содержание естественнонаучной подготовки мы представляем как изоморфное отражение в дидактический процесс социального опыта, накопленного всем предыдущим развитием науки и общества. Он включает:

1) систему знаний, усвоение которых вооружает правильным методологическим подходом к познавательной и практической деятельности (когнитивный, знаниевый опыт);

2) систему общих интеллектуальных и практических умений и навыков, которые лежат в основе множества конкретных деятельностей (опыт практической деятельности);

3) опыт творческой деятельности, обеспечивающий готовность к поиску решения новых проблем, к творческому преобразованию действительности;

4) опыт норм отношений людей к миру, друг к другу, т.е. систему мировоззренческих и поведенческих качеств личности, являющихся основой убеждений и идеалов (опыт эмоционально-потребностного отношения).

В таком контексте, содержание естественнонаучной подготовки – это система знаний естественных наук, умений, навыков и черт творческой деятельности, мировоззренческих и поведенческих качеств личности, которые обусловлены уровнем накопленного обществом социального опыта. Тогда сущность естественнонаучной подготовки – это система знаний, умений, навыков, черт творческой деятельности и поведенческих качеств личности, которые обусловлены общественными потребностями и которые в своей совокупности определяют соответствующий уровень образования.

Исходя из этого готовность педагога профессионального обучения к профессиональной деятельности, как результат естественнонаучной подготовки – сложная интегральная характеристика личности, обусловленная совокупностью системы знаний, умений, навыков, черт творческой деятельности и поведенческих качеств личности, усвоенных будущим педагогом в контексте будущей профессиональной деятельности, мерой которой выступает профессиональная компетентность будущего специалиста. При таком определении

содержания естественнонаучной подготовки открывается возможность описать результат подготовки специалистов в терминах компетентностного подхода.

Практическая реализация естественнонаучной подготовки педагогов ПО предусматривает несколько уровней подготовки. Характер обучения будущих педагогов на первом уровне определяется типовой программой дисциплины. Дидактической задачей на этом этапе является фундаментальная подготовка по дисциплинам естественнонаучного цикла, повышение теоретического уровня будущих специалистов профессионального образования.

Рядом научных работ установлено, что более устойчивый интерес к области специальной деятельности наблюдается у студентов старших курсов. Углубленное изучение отдельных тем и разделов естественнонаучных дисциплин в более поздние сроки способствует развитию у студентов специальных интересов и способностей, связанных с предстоящей профессиональной деятельностью. Изучение естественнонаучных дисциплин на старших курсах вуза укрепляет и расширяет общетехнические и специальные знания, которые становятся в дальнейшем основой для более эффективной профессиональной деятельности. Поэтому в нашем исследовании предлагается уровень элективных дисциплин по естественнонаучным дисциплинам для студентов более старших курсов.

Таким образом, разработанная нами система естественнонаучная подготовка состоит из нескольких ступеней, в каждую из них включается лишь тот учебный материал, который необходим в системе профессионального образования и к усвоению которого студенты психологически подготовлены, а методика изложения учебного материала разработана. Каждая ступень содержит ряд органически связанных между собой разделов и тем, а их последовательность в полной мере обеспечивает преемственность в развитии логической линии всего учебного материала. Каждая последующая ступень не повторяет, а продолжает его и включает совершенно новый для педагогов тему или раздел. Все ступени составляют единый системный курс естественных наук.

Ступенчатая структура курса отвечает требованиям высшего профессионального образования, а также принципам дидактики и педагогики. Она обеспечивает необходимую длительность формирования естественнонаучных понятий, а также их применения в различных ситуациях и вза-

имосвязях явлений в контексте будущей профессиональной деятельности. Такая структура дает возможность поэтапно формировать материалы естественнонаучных дисциплин, когда на каждой ступени, к уже известным признакам изучаемого понятия, добавляются новые: на выходе мы имеем компетентного специалиста с развитой системой естественнонаучных представлений в области профессиональной деятельности.

Активизация подготовки по дисциплинам естественнонаучного цикла педагогов ПО решалась нами рассмотрением диалектического отношения общего, особенно, единичного. Каждый объект изучения представал перед будущими специалистами в трех ракурсах: общей форме, как система; особенной форме, как система специфической природы; единичной форме, в том ее конкретном проявлении, в котором он выступает в той или иной профессиональной задаче.

Педагогическая интеграция воплощалась в дисциплинах профессионального и естественнонаучного циклов. в нашем эксперименте такой естественнонаучной дисциплиной была физика.

Программа обучающего эксперимента была сформирована нами без нарушения требований стандарта специальности, с использованием возможности кредитной технологии обучения и состояла из блоков:

- основного курса с обязательным содержанием и в сроки, определенные учебным планом;

- элективных спецкурсов в более поздние сроки, которые позволяли связать их объем и содержание с будущей профессиональной деятельностью.

В педагогическом эксперименте подвергались оценке:

- сформированность познавательного интереса к изучению естественнонаучных дисциплин;

- на его основе, сформированность естественнонаучными знаний;

- и, как следствие, системность технико-технологических знаний по дисциплинам отраслевой подготовки.

В эксперименте были выделены четыре основных уровня состояния испытуемых: I – низкий, II – удовлетворительный, III – достаточный, IV – высокий. в качестве сравниваемых совокупностей выступали студенты контрольной группы (КГ) и экспериментальной группы (ЭГ). Данные оценки уровней сформированности по всем выделенным показателям у студентов КГ и ЭГ к началу и концу обучающего эксперимента представлены в таблице.

Данные динамики КГ и ЭГ в обучающем эксперименте

Контрольная группа							
Критерий	Этапы исследования	Уровни сформированности				$\chi^2_{набл}$	$\chi^2_{крит}$
		I	II	III	IV		
Сформированность познавательного интереса	начало	17,6%	69,7%	11,8%	0,8%	3,9277	7,815
	конец	20,4%	72,3%	5,9%	1,5%		
Системность технико-технических знаний	начало	21,4%	46,4%	20,4%	11,8%	2,38140	7,815
	конец	18,3%	51,3%	20,8%	9,2%		
Сформированность знаний по физике	начало	4,4%	38,2%	52,9%	4,4%	0,159174	7,815
	конец	3,8%	39,9%	53,2%	3,2%		
Экспериментальная группа							
Сформированность познавательного интереса	начало	15,4%	68,4%	14,1%	2,2%	83,085	7,815
	конец	9,7%	51,9%	23,8%	14,5%		
Системность технико-технических знаний	начало	24,9%	40,900%	24,4%	9,74	140,215	7,815
	конец	2,6%	7,4%	61,5%	28,6%		
Сформированность знаний по физике	начало	3,9%	36,6%	53,2%	6,3%	39,709	7,815
	конец	1,3%	23,8%	54,1%	20,8%		

Анализ результатов обучающего эксперимента производился с привлечением критерия хи-квадрат ( $\chi^2$ ). в КГ по всем критериям выполняется соотношение  $\chi^2_{набл} < \chi^2_{крит}$ . Таким образом, заметных изменений в пределах статистической достоверности в состоянии КГ в процессе обучающего эксперимента не произошло. в ЭГ  $\chi^2_{набл} < \chi^2_{крит}$  что позволяет утверждать, что к концу обучающего эксперимента в состоянии ЭГ произошли заметные изменения по всем критериям и показателям.

Данные эксперимента свидетельствует о положительном влиянии предлагаемой системы естественнонаучной подготовки на развитие будущего специалиста.

В ходе исследования были установлены:

- необходимость активизации естественнонаучной подготовки в контексте будущей профессиональной деятельности;
- наличие дидактического потенциала для повышения уровня как предметных компетенций по естественнонаучным дисциплинам, так и специальных компетенций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

### Выводы и рекомендации

Для эффективной естественнонаучной подготовки необходимо:

- пересмотреть содержание и программу естественнонаучных дисциплин в сторону большей профессиональной направленности;
- усилить интегративную связь естественнонаучных дисциплин с дисциплинами профессиональных циклов;
- расширить спектр изучаемых естественнонаучных дисциплин;

– предусмотреть изучение естественнонаучных дисциплин в течение всего времени подготовки будущих специалистов в вузе, создав учебный план с оптимальной структурой интегративных связей.

Эффективная естественнонаучная подготовка возможна при выполнении следующих психолого-педагогических условий:

- ход естественнонаучной подготовки должен быть произведен в учебном процессе вуза целенаправленно, под влиянием на будущего специалиста программируемых в этот процесс необходимых воздействий;
- управление профессиональным развитием будущего педагога должно учитывать то, как в сознании у будущего специалиста преломляются внешние объекты социальной среды, как рождается его облик во внутреннем мышлении и сознании.

Реализация сформулированных условий естественнонаучной подготовки будущих педагогов позволяет превратить объекта специализации в субъект новых форм жизнедеятельности. Степень рассогласования между состоянием личности и уровнем его подготовленности (результатом реализации системы естественнонаучной подготовки специалиста) является основным показателем эффективности вузовского учебно-воспитательного процесса по естественнонаучным дисциплинам.

### Список литературы

1. ГК РК – 04.00. – Классификатор специальностей начального и среднего профессионального образования РК. – Астана, 2006. – 38 с.
2. Государственный общеобязательный стандарт образования Республики Казахстан 3.08.270. – 2006, Астана. – 46 с.

УДК 61:06-13/2098

## ДИДАКТИЧЕСКИЕ ИГРЫ И УПРАЖНЕНИЯ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ОРИЕНТАЦИИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

**Баймуратова Д.Ж., Жетписбаева Г.О., Наркулова Б.А.**

*Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауезова, Шымкент,  
e-mail: koncel@ukgu.kz, srd-sksu@yandex.kz*

Роль игры в жизни ребенка неопределима, ее включение в педагогический процесс является одним из путей организации личного взаимодействия взрослого с ребенком. Для формирования пространственной ориентировки у дошкольников, педагог должен выстраивать свою методическую работу с учётом возрастных и психологических особенностей детей на каждом возрастном этапе. Кроме этого, процесс обучения должен способствовать самостоятельному выявлению детьми основных свойств и отношений, развитию познавательных способностей детей. Наиболее рационально для этого использовать игры и игровые упражнения.

**Ключевые слова:** дидактические игры, упражнения, развитие пространственной ориентации, дети дошкольного возраста

## EDUCATIONAL GAMES AND EXERCISES AS A MEANS OF SPATIAL ORIENTATION IN PRESCHOOL CHILDREN

**Baimuratova D.Z., Zhetpisbaeva G.O., Narkulova B.A.**

*South Kazakhstan State University im. M. Auezova, Shymkent, e-mail: oncel@ukgu.kz, srd-sksu@yandex.kz*

The role of game in life of the child is invaluable; its inclusion to pedagogical process is one of ways of the organization of personal interaction of the adult with the child. For formation of spatial orientation of preschool children, the teacher has to build the methodical work taking into consideration the age and psychological features of children at each stage. Besides, process of training has to promote independent identification children's main properties and relations, development of cognitive abilities of children. It is rational to use for this purpose games and game exercises.

**Keywords:** educational games, exercises, development of spatial orientation, pre-school children

Дошкольный возраст – период интенсивного развития пространственных представлений. Пространственные представления, хотя и возникают очень рано, являются более сложным процессом, чем умение различать качества предмета. в формировании пространственных представлений и способов ориентации в пространстве участвуют различные анализаторы.

Проблема ориентации человека в пространстве широка и многогранна. Она включает как представление о величине и форме, так и пространственное различение, и восприятие пространства, и понимание различных пространственных отношений.

### Обзор литературных данных

Раздел «Ориентировка в пространстве» занимает значительное место в математической подготовке детей младшего возраста. Вопросами формирования у детей представлений о пространстве занимались такие известные педагоги-исследователи, как А.А. Столяр, Е.В. Сербина, А.М. Леушина, В.В. Данилова и другие известные педагоги-исследователи.

В своем учебном пособии А.А. Столяр писал: «Пространственная ориентировка осуществляется на основе непосредственного восприятия пространства и словесного обозначения пространственных категорий (местоположения, удаленности, пространственных отношений между предметами)».

«Ориентировка в пространстве» – один из разделов «Программы» по развитию у детей элементарных математических представлений. Но это отнюдь не означает, что тема «Пространственные представления, навыки ориентации» сугубо математическая. Обратимся к исследованиям ученых – психологов и педагогов. Сквозная мысль: овладение пространственным восприятием, представлениями и ориентировкой повышает результативность и качество познавательной деятельности – продуктивно-творческой, трудовой, совершенствуются сенсорные, интеллектуальные способности. Ведь не секрет, что качество рисунка в значительной степени определяется композиционным построением, эстетическая выразительность – симметрией, ритмичностью чередования элементов, овладение пространственной координацией улучшает

качество выполнения упражнений – музыкально-ритмических, физкультурных.

### Материалы и методы исследований

Для ребёнка-дошкольника основной путь развития – эмпирическое обобщение, т.е. обобщение своего чувственного опыта. Накопление этого чувственного опыта связано с активностью сенсорных способностей ребёнка, «переработку» его обеспечивают интеллектуальные способности. и для этого необходимо обеспечить условия для наблюдения и экспериментирования. Иными словами, для дошкольника содержание должно быть чувственно воспринимаемо, и должно позволять активное экспериментирование, результат которого, сформулированный в эмпирическом обобщении, как раз будет собственно воплощением момента продвижения (развития) ребёнка на пути познания окружающего мира.

Элементарные знания о пространстве и элементарные навыки ориентации необходимы для подготовки детей к школе. и последнее: освоение Правил дорожного движения совершенно невозможно без элементарных знаний о пространстве.

Первоначальной задачей является освоение ребёнком ориентировки на собственном теле. Она основывается на знании пространственного расположения отдельных частей своего тела, умения ориентироваться в предметно-пространственном окружении «от себя».

Ориентировка от себя предполагает умение пользоваться системой, когда началом отсчета является сам субъект, и ориентировка от объектов требует, чтобы началом отсчета был тот объект, по отношению к которому определяется пространственное расположение других предметов. Для этого необходимо уметь вычленивать различные стороны этого объекта: переднюю, заднюю, правую, левую, верхнюю, нижнюю.

Освоение системы отсчета и ориентировки в окружающем пространстве по сторонам собственного тела и других предметов, по основным пространственным направлениям развивает у детей умение давать словесную характеристику пространственной ситуации.

Полноценность овладения знаниями о пространстве, способность к пространственному ориентированию обеспечивается взаимодействием двигательного-кинестетического, зрительного и слухового анализаторов в ходе совершения различных видов деятельности ребёнка, направленные на активное познание окружающей действительности.

Овладение знаниями о пространстве предполагает умение выделять и различать пространственные признаки и отношения, умение их правильно словесно обозначать, ориентироваться в пространственных отношениях при выполнении различных трудовых операций, опирающихся на пространственные представления.

### Результаты исследования и их обсуждение

Для формирования пространственной ориентировки у дошкольников, педагог дол-

жен выстраивать свою методическую работу с учётом возрастных и психологических особенностей детей на каждом возрастном этапе. Кроме этого, процесс обучения должен способствовать самостоятельному выявлению детьми основных свойств и отношений, развитию познавательных способностей детей. Наиболее рационально для этого использовать игры и игровые упражнения. Роль игры в жизни ребёнка неоценима, её включение в педагогический процесс является одним из путей организации личного взаимодействия взрослого с ребёнком.

Дидактические игры математического характера позволяют не только расширять, но и расширять знания детей о пространстве. Вот по чему на занятиях и в повседневной жизни, воспитатели должны широко использовать дидактические игры и игровые упражнения.

Место дидактической игры в структуре занятий по формированию элементарных математических представлений определяется возрастом детей, целью, назначением, содержанием занятия. Она может быть использована в качестве учебного задания, упражнения, направленного на выполнение конкретной задачи формирования представлений. в младшей группе, особенно в начале года, всё занятие должно быть проведено в форме игры. Дидактические игры уместны и в конце занятия с целью воспроизведения, закрепления ранее изученного.

Игровые упражнения следует отличать от дидактической игры по структуре, назначению, уровню детской самостоятельности, роли педагога. Они, как правило, не включают в себя все структурные элементы дидактической игры (дидактическая задача, правила, игровые действия). Назначение их – упражнять детей с целью выработки умений, навыков. в младшей группе обычным учебным упражнениям можно придать игровой характер и тогда их использовать как метод ознакомления детей с новым учебным материалом. Упражнение проводит воспитатель (даёт задание, контролирует ответ), дети при этом менее самостоятельны, чем в дидактической игре. Элементы самообучения в упражнении отсутствуют.

В старшей группе большое внимание уделяют закреплению и совершенствованию умения передвигаться в указанном направлении, изменять направление движения во время ходьбы, бега.

Большое значение имеет использование определенной системы игр с правилами –

дидактических и подвижных. Игры проводятся на занятиях по математике, физкультурных, музыкальных и вне занятий, главным образом на прогулке. в начале года можно предложить игру «Куда пойдешь и что найдешь?». в старшей группе эту игру проводят в более сложном варианте. Дети делают выбор из 4 направлений, задание одновременно выполняют несколько человек. Но теперь ребенку предлагают в процессе активного передвижения изменять направление, например дойти до стола, повернуть направо, дойти до окна, повернуть налево, дойти до угла комнаты и там найти спрятанную игрушку.

Усложнение в играх подчинено дидактическому принципу «от простого – к сложному». Так, например, в словесных играх этот принцип выражается в переходе от более простых к более сложным пространственным характеристикам (от «на, в, под, за», к «между, возле, вдоль, напротив» и др.). При определении местонахождения того или иного предмета, от ориентировки «от себя», к ориентировке «от предмета», в ускорении темпа игры. в настольно-печатных играх по ориентировке в пространстве – более точное определение пространственного местонахождения.

Игры по формированию ориентировки в пространстве «Угадай, кого загадали».

Цель: развивать ориентировку в пространстве; Закреплять термины, определяющие пространственное расположение предметов.

Ход игры. Для игры необходимы 3 игрушки крупного размера. Например: кукла, медведь и заяц. Ребенок садится в центре, игрушки размещаются вокруг. Педагог загадывает одну игрушку, ребенку предлагает угадать какую. Адрес загаданной игрушки, например, такой: она сидит сбоку от тебя (или перед тобой, или за тобой). Он должен назвать игрушку, находящуюся в указанном месте. Затем педагог предлагает поменяться местами. Теперь загадывать адрес игрушки будет ребенок. В дальнейшем можно ввести дополнительные различия: справа и слева.

Дидактическая игра: «Найди игрушку».

Цель: развивать ориентировку в пространстве; Формировать представление о причинной зависимости фигур.

Ход игры. Воспитатель прячет определенную игрушку в группе. у ребенка план группы. Педагог ставит на плане фишку в том месте, где спрятана игрушка. Задача

ребенка, взглянув на план, определить, где ее искать. Ребенок должен научиться пользоваться планом, находясь в любой точке комнаты. Для этого ему сначала нужно будет сориентировать план. После этого уже легко найти в групповой комнате, отмеченный на плане предмет.

Полезно проводить игры и лабиринты, предлагать детям определять направление движения с помощью стрелок или перемещаться в соответствии с планом маршрута. Такие игры концентрируют внимание, помогают преодолевать путь по схеме, которая указывает начало и конец движения. С помощью простейших схем движения дети отыскивают лубяную избушку зайчика в лесу, помогают Незнайке добраться до волшебной страны Математики и т.п. Дети не только двигаются по стрелкам-указателям, описывают путь, но и с помощью воспитателя моделируют собственные планы маршрутов.

### Заключение

Заинтересованность детей в выполнении более сложных заданий, требующих четкого различия основных пространственных направлений, создается заменой игрушек. Умение ориентироваться от другого предмета основывается на умении ориентироваться на самом себе. Дети должны научиться мысленно, представить себя в положении предмета.

В старшей группе дети должны научиться свободно, ориентироваться на плоскости, т. е. в двумерном пространстве. в начале учебного года на занятиях по математике детей учат располагать предметы в указанном направлении: сверху вниз или снизу вверх, слева направо или справа налево. Большое внимание уделяют последовательному выделению, описанию и воспроизведению взаимного расположения геометрических фигур по отношению друг к другу.

Дети должны употреблять точные слова для обозначения положения предметов по отношению к листу, полу, площадке. На занятиях по математике дети получают первые представления о тех или иных пространственных связях и отношениях. Усвоение их происходит в разных видах практической деятельности детей (например, изобразительной).

Представления о пространстве складываются у ребенка постепенно. Основопола-

гающим этапом в структуре формирования пространственных представлений является восприятие ребенком собственного тела, которое начинается с ощущения мышц, ощущения от взаимодействия тела с внешним пространством, и также от взаимодействия ребенка со взрослыми.

Формирование пространственной ориентировки неразрывно связано с развитием мышления и речи. Существенные изменения в восприятии пространства у дошкольника наблюдаются с появлением в его словаре слов, обозначающих место, направление и пространственное расположение предметов. С появлением в активном словаре дошкольника слов: влево, вправо, вперед, назад, близко, далеко восприятие пространства поднимается на новый, качественно более высокий уровень – расширяются и углубляются пространственные представления.

#### Список литературы

1. Михайлова З.А. Игровые занимательные задачи для дошкольников: пособие для воспитателя дет. сада / З.А Михайлова. – М.: Просвещение, 1985. – 96 с., ил.
2. Смоленцева, А.А. Сюжетно-дидактические игры с математическим содержанием : книга для воспитателя детского сада / А.А. Смоленцева. – М.: Просвещение, 1987. – 97 с.
3. Воспитание и обучение детей младшего дошкольного возраста: книга для воспитателя детского сада / под ред. Г.Н. Годиной, Э.Г. Пилюгиной. – М.: Просвещение, 1987. – 160 с.
4. Математическая подготовка детей в дошкольных учреждениях // Сост. В.В. Данилова. – М., 1987. – 175 с.
5. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников/ Под ред. А.А.Столяра. М.: Просвещение, 1988. – 303 с.
6. Леушина Л.М. Формирование математических представлений у детей дошкольного возраста / Л.М. Леушина. – М.: Просвещение, 1974. – 368 с.
7. Сербина Е.В. Математика для малышей/ Е.В. Сербина. – М., Просвещение, 1992. – 80 с.

УДК 502.1: 378.6

## ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМЫ «ИНТЕРНЕТ-ТРЕНАЖЁРЫ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ»

**Евстигнеева Н.А.**

*ФГОУ ВПО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)», Москва, e-mail: evstigneeva\_madi@mail.ru*

Обсуждаются вопросы использования системы «Интернет-тренажёры в сфере образования» для объективной оценки результатов обучения студентов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности».

**Ключевые слова:** результаты обучения, тестирование, Интернет-тренажёры, объективная оценка, безопасность жизнедеятельности, примерная программа дисциплины

## THE EXPERIENCE OF TESTING ON THE DISCIPLINE «LIFE SAFETY» BY THE SYSTEM «INTERNET-TRAINERS IN THE EDUCATION»

**Evstigneeva N.A.**

*Moscow State Automobile & Road Technical University (MADI), Moscow,  
e-mail: evstigneeva\_madi@mail.ru*

Discusses the use of the system «Internet-trainers in the education» for an objective assessment of the learning results of students on the discipline of «Life Safety».

**Keywords:** learning results, testing, Internet-trainers, objective assessment, life safety, model programme of the discipline

Неотъемлемым компонентом образовательного процесса является оценка его качества. В российских вузах начинает активно внедряться новый инструмент контроля знаний, навыков и умений студентов – интернет-тестирование (компьютерное тестирование в режиме on-line).

Тестирование как форма аттестации применяется давно. Сегодня во многих вузах, колледжах, школах для проверки знаний обучаемых используют компьютерное тестирование в режиме off-line. С этой целью на локальный сервер кафедры/образовательного учреждения либо на каждый персональный компьютер (далее – ПК) устанавливаются специальные программные комплексы, позволяющие:

- создавать и редактировать тесты любой сложности;
- проводить тестирование и обучение;
- автоматизировать процесс обработки результатов тестирования и составления отчетов.

Такие программные комплексы зачастую бесплатно распространяются в сети Интернет (например, пакет программ ADTester).

Вопрос о том, что лучше – тестирование или устный ответ преподавателю – и сегодня широко обсуждается специалистами и общественностью. Вне всякого сомнения, у тестирования есть ряд серьезных преимуществ: меньшая предвзятость, высокая

степень унификации требований, единые критерии и нормы оценивания, психологическая комфортность обучающихся, экономия времени. Имеющийся практический опыт автора позволяет однозначно заключить, что для естественнонаучных и технических дисциплин тестирование с использованием современных информационных технологий – оптимальный вариант текущей и промежуточной аттестации студентов.

С целью оказания помощи образовательным учреждениям в проведении внешней независимой оценки результатов обучения студентов в рамках требований ФГОС и ГОС-П Научно-исследовательский институт мониторинга качества образования (г. Йошкар-Ола) разработал систему «Интернет-тренажёры в сфере образования». Указанная система представляет собой программный комплекс, в основу которого положены «оригинальная методика оценки знаний, умений, навыков студентов и целенаправленная тренировка обучающихся в процессе многократного повторного решения тестовых заданий» [11]. Для проведения тестирования не требуется установка специального программного обеспечения и базы тестовых заданий на каждый компьютер/сервер образовательного учреждения, достаточно постоянного подключения ПК (рабочих мест компьютерного класса) к сети Интернет, наличия на ПК браузе-

ра Mozilla Firefox (версии 3.5 и выше) или Internet Explorer (версии 8.0 и выше), а также проигрывателя Flash Player (версии 10 и выше). Интернет-тренажеры можно использовать в любое время и в любой точке доступа к сети Интернет.

Сама идея применения систем тестирования в режиме on-line не только для внешней оценки в рамках процедуры государственной аккредитации, но и для внутренней аттестации/самоаттестации студентов весьма актуальна сегодня, когда основной акцент в образовании делается на самостоятельную (внеаудиторную) учебную работу студентов, составляющую не менее 50% от общей трудоёмкости дисциплин и направленную на формирование у обучающихся навыков самообразования. В этой связи чрезвычайно важна организация контроля самостоятельной работы и оценка её результатов как самими студентами (самоконтроль и самооценка), так и преподавателями (текущий и промежуточный контроль), что и позволяют обеспечить системы интернет-тестирования.

Отметим, что вопрос применения систем тестирования в качестве тренажёров для самообразования весьма спорный, поскольку «тренировка обучающихся в процессе многократного повторного решения тестовых заданий» не обеспечивает систематизации получаемых при этом знаний, а, следовательно, и глубокого, прочного усвоения материала. Для самообучения целесообразно использовать другие электронные образовательные ресурсы – интерактивные мультимедийные электронные учебные пособия и обучающие комплексы.

Техническая реализация системы «Интернет-тренажеры в сфере образования» выполнена на высоком профессиональном уровне. Программный комплекс имеет дружелюбный, интуитивно понятный интерфейс, не требует специального обучения пользователей, имеющих опыт компьютерного контроля знаний. На сайте разработчики поместили подробные (пошаговые) инструкции для студентов, преподавателей и организаторов тестирования.

Интересны используемые уровневая модель педагогических измерительных материалов, а также модель оценки результатов обучения (в основу последней положена методология В.П. Беспалько).

Одной из дисциплин, по которым кафедра техносферной безопасности МАДИ проводит обучение студентов, является «Безопасность жизнедеятельность» (далее – БЖД). Первая программа курса БЖД для вузов введена в действие с 1991/1992 учебного года приказом Начальника Граж-

данской обороны СССР и Председателя Государственного комитета СССР по народному образованию от 10.06.1991 г. № 277/66. Её основа разработана кафедрой «Экология и промышленная безопасность» МГТУ им. Н.Э. Баумана в 1989 г. Позже программа совершенствовалась, были разработаны и введены в действие примерные программы дисциплины для технических, экономических, сельскохозяйственных, естественнонаучных и гуманитарно-социальных специальностей высших учебных заведений.

Сегодня дисциплина БЖД включена в качестве общепрофессиональной в ФГОС всех направлений подготовки бакалавриата и специалитета. Соответствующая требованиям государственных образовательных стандартов третьего поколения Примерная программа дисциплины (курса) БЖД (далее – Примерная программа БЖД) [12] разработана по заданию Минобрнауки России в рамках проекта № 3.1.1/4186 Аналитической ведомственной целевой программы «Развитие научного потенциала высшей школы (2009–2011 годы)». Примерная программа БЖД одобрена 4-м всероссийским совещанием заведующих кафедрами вузов по вопросам образования в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды (решение совещания от 26.09.2009 г.), утверждена Научно-методическим советом по безопасности жизнедеятельности Минобрнауки России 17.11.2009 г. (протокол № 3) и рекомендована Минобрнауки России для всех направлений высшего профессионального образования (бакалавриат и специалитет).

В настоящее время НИИ мониторинга качества образования в рамках проекта «Интернет-тренажеры в сфере образования» разработаны контрольные педагогические измерительные материалы (далее – ПИМ) по БЖД лишь для некоторых направлений подготовки бакалавриата, в частности для направления подготовки 080400 «Управление персоналом». Однако модули ПИМ значительно отличаются от учебно-образовательных модулей рекомендованной Минобрнауки России Примерной программы БЖД (табл. 1).

Также существенно отличаются обязательный дидактический минимум содержания дисциплины БЖД, обозначенный в Примерной программе [12], и тематическое наполнение ПИМ [8]. Указанные различия затрудняют использование системы «Интернет-тренажеры в сфере образования» для рассматриваемой дисциплины.

Выполненное изучение ПИМ по дисциплине БЖД в режиме работы «Обучение»

Интернет-тренажера ([http://tt.i-exam.ru/test\\_tt.php?type=vuz](http://tt.i-exam.ru/test_tt.php?type=vuz)) позволило установить следующее.

1. Некоторые контрольные измерительные материалы содержат легко угадываемые без какого-либо знания дисциплины правильные ответы (табл. 2).

2. Отдельные тестовые задания некорректно сформулированы. Приведём конкретные примеры.

*Задание 1.* Научная дисциплина, изучающая взаимодействие человека с техносферой, повышение эффективности его целенаправленной деятельности и облегчение условий этой деятельности, называется ...

*Варианты ответа:*

экологией

гигиеной труда

**эргономикой**

безопасностью жизнедеятельности

Таблица 1

Модули дисциплины БЖД [12, 8]

Примерная программа БЖД	ПИМ по БЖД НИИ мониторинга качества образования
1. Введение в безопасность. Основные понятия и определения	1. Теоретические основы БЖД
2. Человек и техносфера	2. Чрезвычайные ситуации (ЧС), классификация и причины возникновения
3. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания	3. ЧС природного характера и защита населения от их последствий
4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения	4. ЧС техногенного характера и защита населения от их последствий
5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека	5. ЧС социального характера и защита населения от их последствий
6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности	6. Проблемы национальной и международной безопасности РФ
7. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации	7. Гражданская оборона и её задачи
8. Управление безопасностью жизнедеятельности	8. БЖД на производстве
	9. Негативные факторы среды обитания
	10. Первая медицинская помощь

Таблица 2

Примеры ПИМ по БЖД, разработанных НИИ мониторинга качества образования, с легко угадываемыми правильными ответами

Задание	Варианты ответа
Опасность, действующая на работающего в течение всего рабочего дня, называется:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• переменной</li> <li>• техногенной</li> <li>• постоянной</li> <li>• импульсной</li> </ul>
Труд преподавателей относится к _____ форме труда.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• автоматизированной</li> <li>• механизированной</li> <li>• интеллектуальной</li> <li>• групповой</li> </ul>
С целью защиты населения территорий от _____ создана единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• чрезвычайных ситуаций</li> <li>• экономических опасностей</li> <li>• военных опасностей</li> <li>• криминальных опасностей</li> </ul>
Основополагающим законом, регламентирующим организацию работ по профилактике чрезвычайных ситуаций (ЧС), порядку действий в ЧС и ликвидации их последствий, является Федеральный закон ...	<ul style="list-style-type: none"> <li>• о защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций (ЧС) природного и техногенного характера</li> <li>• «Об обороне»</li> <li>• «О безопасности»</li> <li>• «О гражданской обороне»</li> </ul>

Примечание. Сохранён оригинальный текст ПИМ.

Как правильный ответ указана «эргономика». Составители ПИМ дают ссылку на определение, содержащееся в учебнике [7]: «Научная дисциплина, изучающая взаимодействие человека с техносферой, по-

вышение эффективности его целенаправленной деятельности и облегчение условий этой деятельности, называется **эргономикой** (от греч. *ergon* – работа; *nomos* – закон)».

В советском энциклопедическом словаре [13] читаем: «Эргономика – научная дисциплина, изучающая человека (или группу людей) и его (их) деятельность в условиях современного производства с целью оптимизации орудий, условий и процесса труда». В глоссарии основных терминов и определений, приведённом в Примерной программе БЖД [12], эргономика определена как наука, комплексно изучающая человека в конкретных условиях его деятельности в система «человек – машина – среда», соответствие труда физиологическим и психическим возможностям человека, разрабатывающая способы обеспечения эффективной работы, не создающей угрозы для здоровья человека и выполняемой при минимальной затрате сил.

А теперь обратимся к решению Коллегии Госкомитета СССР по народному образованию от 27.04.1990 г. № 8/3 «О мерах по созданию системы непрерывного образования в области «безопасности жизнедеятельности», в котором впервые в России было формализовано понятие «безопасность жизнедеятельности». Безопасность жизнедеятельности – наука о комфортном и травмобезопасном взаимодействии человека с техносферой. Такое определение приводится и в ставшем уже классическим учебнике по БЖД для вузов под общей редакцией С.В. Белова [6].

*Задание 2.* Происшествие на атомной электростанции (АЭС) относится к аварии \_\_\_\_\_, если в окружающую среду произошёл выброс большей части радиоактивных продуктов, накопленных в активной зоне.

*Варианты ответа:*  
в пределах АЭС  
с риском для окружающей среды тяжёлой  
**глобальной**

*Задание 3.* Происшествие на атомной электростанции (АЭС) относится к аварии \_\_\_\_\_, если в окружающую среду произошёл выброс значительного количества радиоактивных продуктов, накопленных в активной зоне.

*Варианты ответа:*  
в пределах АЭС  
с риском для окружающей среды  
**тяжёлой**  
глобальной

Предложенные разработчиками ПИМ правильные варианты ответов к заданиям 2 и 3 выделены курсивом полужирного начертания. Составители теста ссылаются на учебное пособие В.А. Макашева [9]. Однако критерии для классификации событий на АЭС, разработанные МАГАТЭ, не ограничиваются качественной оценкой количества выбросов радиоактивных продуктов (табл. 3).

**Таблица 3**

Международная шкала событий на АЭС: критерии глобальной и тяжёлой аварий [10]

Уровень аварии	Наименование	Критерии
7	Глобальная авария	Выброс в окружающую среду большого количества радиоактивных продуктов, накопленных в активной зоне, в результате которого будут превышены дозовые пределы для запроектных аварий. Возможность острых лучевых поражений. Последующее влияние на здоровье населения, проживающего на большой территории, включающее более чем одну страну. Длительное воздействие на окружающую среду
6	Тяжёлая авария	Выброс в окружающую среду большого количества радиоактивных продуктов, накопленных в активной зоне, в результате которого дозовые пределы для проектных аварий будут превышены, а для запроектных – нет. Для ослабления серьёзного влияния на здоровье населения необходимо введение планов мероприятий по защите персонала и населения в случае аварий в радиусе 25 км, включающих эвакуацию населения

*Задание 4.* Федеральная служба в сфере горного и промышленного надзора России осуществляет \_\_\_\_\_ контроль за охраной труда

*Варианты ответа:*  
государственный  
ведомственный  
государственный профсоюзный  
профсоюзный общественный

В качестве правильного варианта ответа разработчики ПИМ указали «государственный». Однако в рамках административной реформы федеральных органов исполнительной власти 2004 года Федеральная служба в сфере горного и промышленного надзора России (Госгортехнадзор России) преобразована в Федеральную службу по экологическому, технологическому и атом-

ному надзору (Ростехнадзор) с приданием ей дополнительных функций надзора и контроля [1, 4]. При этом ни Госгортехнадзор России [5], ни Ростехнадзор [4] не осуществляли / не осуществляют государственный контроль за охраной труда. Функции по контролю и надзору в сфере труда сегодня возложены на Федеральную службу по труду и занятости (Роструд), образованную указом Президента РФ от 09.03.2004 г. № 314 [3]; а до этого (с 1994 г.) государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства РФ о труде и охране труда осуществляла Федеральная инспекция труда (Рострудинспекция) и подведомственные ей госинспекции труда [2].

### Выводы

Интернет-тестирование – эффективный инструмент для объективной оценки качества знаний, умений и навыков студентов при условии разработки педагогических измерительных материалов по единым Примерным программам учебных дисциплин, на основе единых обязательных дидактических минимумов содержания дисциплин и их учебно-образовательных модулей, а также учебно-методического обеспечения.

Использование систем интернет-тестирования для самообразования нецелесообразно.

Педагогические измерительные материалы по дисциплине БЖД, разработанные НИИ мониторинга качества образования, нуждаются в экспертизе специалистами в области БЖД. В представленном в настоящее время на сайте НИИ <http://i-exam.ru> виде не могут служить для проведения процедуры объективной оценки качества знаний.

### Список литературы

1. Вопросы структуры федеральных органов исполнительной власти : указ Президента РФ от 20.05.2004 г. № 649 [Электронный ресурс] // Компания «Консультант Плюс»: офиц. сайт. – URL : <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=104149> (дата обращения: 08.02.2013).
2. О государственном надзоре и контроле за соблюдением законодательства Российской Федерации о труде и охране труда : указ Президента РФ от 04.05.1994 г. № 850 [Электронный ресурс] // Компания «Консультант Плюс»: офиц. сайт. – URL : <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=2460> (дата обращения: 08.02.2013).
3. О системе и структуре федеральных органов исполнительной власти : указ Президента РФ от 09.03.2004 г. № 314 [Электронный ресурс] // Компания «Консультант Плюс»: офиц. сайт. – URL : <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=101681> (дата обращения: 08.02.2013).
4. Положение о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору : утв. постановлением Правительства РФ от 30.07.2004 г. № 401 [Электронный ресурс] // Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору : офиц. сайт. – URL : [http://www.gosnadzor.ru/about\\_gosnadzor](http://www.gosnadzor.ru/about_gosnadzor) (дата обращения: 08.02.2013).
5. Положение о Федеральном горном и промышленном надзоре России : утв. постановлением Правительства РФ от 03.12.2001 г. № 841 [Электронный ресурс] // Бесплатная библиотека стандартов и нормативов : сайт. – URL : <http://www.docload.ru/Basesdoc/9/9273/index.htm> (дата обращения: 08.02.2013).
6. Безопасность жизнедеятельности : учеб. для вузов / С.В. Белов, А.В. Ильницкая, А.Ф. Козьяков и др.; под общ. ред. С.В. Белова. – 8-е изд., стереотип. – М.: Высш. шк., 2009. – С. 26.
7. Безопасность жизнедеятельности : учеб. для студ. вузов / В.Н. Павлов, В.А. Буканин, А.Е. Зенков и др. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – С. 11.
8. Дисциплины: компетентностный подход [Электронный ресурс] // Федеральный Интернет-экзамен в сфере профессионального образования: компетентностный и традиционный подходы: сайт. – URL: [http://www.i-fgos.ru/fgos\\_pim\\_struct](http://www.i-fgos.ru/fgos_pim_struct) (дата обращения: 08.02.2013).
9. Макашев В.А. Опасные ситуации техногенного характера и защита от них : учеб. пособие / В.А. Макашев, С.В. Петров. – М.: ЭНАС, 2008. – С. 55.
10. Международная Шкала событий на АЭС [Электронный ресурс] // Кафедра молекулярной физики УрФУ : сайт. – URL : <http://www.mp.dpt.ustu.ru/Users/Buharov/MS.htm> (дата обращения: 08.02.2013).
11. О проекте [Электронный ресурс] // Интернет-тренажеры: подготовка к процедурам контроля качества : сайт. – URL : <http://training.i-exam.ru/node/75> (дата обращения: 08.02.2013).
12. Примерная программа дисциплины (курса) «Безопасность жизнедеятельности» [Электронный ресурс] // Кафедра техносферной безопасности МАДИ : сайт. – URL: <http://eco-madi.ru/node/243> (дата обращения: 08.02.2013).
13. Советский энциклопедический словарь / Гл. ред. А.М. Прохоров. – 4-е изд. – М.: Советская энциклопедия, 1988. – С. 1562.

УДК 378-057.875

## ПОДГОТОВКА ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ ВУЗАМИ КАЗАХСТАНА К РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ 12-ЛЕТНЕЙ ШКОЛЫ

<sup>1</sup>Жолдасбекова С.А., <sup>1</sup>Нурлыбекова А.Б., <sup>1</sup>Конакбаева У.Ж., <sup>2</sup>Абсадыкова Н.Е.

<sup>1</sup>Южно-Казахстанский государственный университет им. Аuezова, Шымкент,  
e-mail: saulez.63@mail.ru;

<sup>2</sup>Международный Казахско-Турецкий университет им. Яссави, Туркестан,  
e-mail: iznasiba@mail.ru

Необходимость перехода на новую модель обучения связана с тем, что рост информационных потоков и высокотехнологичных производств требует от выпускников обновляемых школ не исполнителей узкой специализации, а специалистов, способных мобильно переключиться с одного вида деятельности на другой, систематически заниматься самообразованием. Ведущей идеей обновления старшей школы в условиях 12-летнего обучения является существенное расширение возможностей выбора каждым учащимся индивидуальной образовательной траектории, что и определяет основные подходы к обучению, содержанию и структуре профильного обучения. Поэтому главной целью новой школы становится формирование и развитие образованной, творческой, компетентной и конкурентоспособной личности, способной жить в динамично развивающейся среде, готовой к самоактуализации как в своих собственных интересах, так и в интересах общества. Отсюда именно профильное обучение, создающее реальные условия подготовки школьников к перспективным потребностям рынка труда, можно назвать благоприятной почвой для развития этих качеств.

**Ключевые слова:** профильное обучение, педагогические кадры, система вузовской подготовки, 12-летняя школа

## TRAINING TEACHERS IN THE HIGH SCHOOLS OF KAZAKHSTAN TO REALIZE SCHOOL EDUCATION IN 12-SUMMER SCHOOL

Zholdasbekova S.A., <sup>1</sup>Nurlibekova A.B., <sup>1</sup>Konakbaeva U.Z., <sup>2</sup>Absadykova N.E.

<sup>1</sup>South Kazakhstan State University im. Auezova, Shymkent, e-mail: saulez.63 @ mail.ru

<sup>2</sup>Mezhdunarodny Kazakh-Turetsky University im. Yassavi, Turkestan, e-mail: iznasiba@mail.ru

The need to move to a new model of education is the fact that the growth of the information flow and high-tech industries require graduates of schools not updated performers specialization and specialists capable mobile switching from one activity to another, systematically educate ourselves. The leading idea of updating the high school in 12 years of education is a significant expansion of choices each student individual educational path, which determines the basic approaches to learning, content and structure of school education. A key objective of the new school is the formation and development of an educated, creative, competent and competitive personality, able to live in a dynamic environment ready to self-actualization in their own interest and in the interest of society. Hence it is specialized education, creating real conditions for preparing students for future needs of the labor market, can be called a fertile ground for the development of these qualities.

**Keywords:** profile learning, teaching staff, university training system, 12-year-old school

На современном этапе в Казахстане незрела необходимость перехода на 12-летнее общее среднее образование с введением профильного обучения. В Концепции развития образования РК до 2015 года – конкретном плане действий, предусматривающем ряд мер, направленных на сближение национальной высшей школы с целями Болонского процесса, его механизмами, средствами, инструментами, отмечается: «В условиях недостаточной профилизации на старшей ступени среднего образования выпускники остаются на рынке труда невостребованными» [1].

Организация профильного обучения предполагается по социально-гуманитарному, естественно – научному, технологическому и другим направлениям для осуществления ориентированной допрофессиональной подготовки старшеклассников. В рамках этих направлений, с учётом потребностей

обучающихся и регионов, возможностей и особенностей образовательных учреждений, предусматривается также возможность внутрипрофильной специализации. По этой причине в стране течение ряда лет осуществляется эксперимент по апробации новой образовательной модели 12-летней школы, поиск путей совершенствования структуры и содержания среднего общего образования, планируется создание вечерних и заочных профильных школ для молодежи, желающей совмещать учёбу с работой. Открытие этих школ ожидается на базе дневных профильных школ, ресурсных центров при вузах и колледжах, имеющих соответствующие лицензии. Организация образовательного процесса в 12-летней школе планируется с учётом сочетания базового и вариативного содержания образования, определённого базисным учебным планом. Профильные учебные предметы предназна-

чены определять специализацию каждого направления.

В республике предполагается создание единого комплекса очно-заочного профильного обучения на основе использования информационных и дистанционных технологий обучения, прогнозируется организация различных вариантов профильного обучения на селе: школ-интернатов в райцентрах или крупных населённых пунктах и пансионатов интернатского типа. Это позволит сформировать открытое образовательное пространство, доступное для учащихся отдалённых аулов и для детей с ограниченными возможностями [2].

Термин «профиль» происходит от французского *profil* и итальянского *profile*, что означает «очертание» и используется в разных областях знаний – архитектуре, технике, геодезии и т.д. Несмотря на неоднозначное понимание, этот термин в последние годы широко используется в педагогике. Профиль – совокупность внутренних, однородных, постоянных по содержанию структурных элементарных единиц деятельности человека, которые определяют требования к общеобразовательной и профессиональной подготовке, и становятся общими для одной группы профессий [3].

Профильное обучение являет собой средство дифференциации и индивидуализации обучения, позволяющее за счет изменений в структуре, в содержании и организации образовательного процесса более полно учитывать интересы, склонности и способности учащихся, создавать условия для обучения старшеклассников в соответствии с их профессиональными интересами и намерениями в отношении продолжения образования. Цель профильного обучения в школах Казахстана состоит в том, чтобы создать условия для разработки и реализации индивидуальных образовательных программ учащихся старших классов, нацеленных на формирование личного профессионального образа своего будущего, в построении своей образовательной траектории [4, 5].

Следует подчеркнуть, профильное обучение не является профессиональным или производственным, его главная цель – самоопределение учащихся, формирование адекватного представления о своих возможностях. Здесь приоритетом выступает не подготовка к конкретной профессии или специальности, а обеспечение условий полноценного общего образования в соответствии с индивидуальными потребностями и возможностями учащихся, их профессионального самоопределения и обеспечения готовности перехода к профессиональному

обучению в системе непрерывного образования.

Введением профильного обучения предполагается внести в организации школьного образования, в учебный процесс новые компоненты, многие из которых будут непосредственно «работать» на повышение эффективности преемственности образования в школе и вузе как звенья единой цепи. При этом образовательная среда профильного обучения должна составлять естественное или искусственно создаваемое социокультурное окружение учащегося, включающее различные виды средств и содержания образования, способных обеспечивать продуктивную деятельность ученика в целях его самоопределения в будущей профессиональной деятельности [6].

Реализацию профильного обучения предполагается осуществлять в различных образовательных учреждениях: профильных средних школах, полипрофильных (или многопрофильных) средних школах или ресурсных центрах [7].

Таким образом, требования научно-технического прогресса и интенсификации материальной, социальной и духовной жизни общества предполагают изменения как в системе образования, так и в её субъектах, содержании, структуре и характере действий работников отдельных профессий. Эти изменения влекут за собой изменения и в профессиональной подготовке педагогических кадров в направлении вооружения студентов новыми знаниями и практическими умениями в организации профильного обучения старшеклассников.

По мнению З.С. Назаралиевой, профильное обучение – это процесс планомерного взаимодействия в педагогическом процессе педагога с обучающимися с целью усвоения в индивидуальном образовательном маршруте системы общих знаний и на повышенном уровне профильных образовательных областей и дополнительного образования, совпадающие с его способностями, профессиональными намерениями и преобразования их в личностные качества компетентного выпускника. Результатом профильного обучения является формирование базовых компетенций.

Как процесс обучения подготовку педагогических кадров к реализации профильного обучения мы рассматриваем с позиции овладения студентами системой педагогических знаний, умений, формирования на их основе системы профессиональных убеждений и установок. Как результат обучения под подготовкой педагогических кадров к реализации профильного обучения мы имеем в виду готовность будущего учителя

к осуществлению профильного обучения в процессе профессиональной деятельности на любых уровнях: учебного процесса в целом, отдельного учебного предмета (целевые установки, программа, методы и формы, система контроля и т.д.), определенной учебной ситуации – урок, лекция, семинар и так далее, где значимыми компонентами выступают: цели, содержание, методы, формы, уровень развитости, обученности и др.

Разрешение проблемы подготовки будущих учителей к профильному обучению старшеклассников нам видится на стыке высшей и школьной педагогики в корректировке содержания государственных стандартов, учебных планов и образовательных программ в соответствии с новыми требованиями общественной, экономической и духовной жизни страны.

Успешной подготовке будущего учителя к организации профильного обучения учащихся в 12-летней школе, по мнению Г.Б. Кунжигитовой, способствует комплексная реализация в педагогическом процессе вуза межпредметных связей [8], помогающих становлению мировоззрения и гражданской позиции будущего учителя. Это:

- когнитивные, обеспечивающие актуализацию опорных знаний и умений студентов, полученных при изучении смежных учебных предметов, с целью формирования системы знаний в процессе изучения закономерностей, явлений, фактов и углубления образования по профильной подготовке в контексте с социально-экономической и культурно-исторической спецификой региона;

- воспитательные, предполагающие использование отечественного и зарубежного опыта работы учителей, примеров и иллюстраций из истории культуры, науки, техники и технологии производства, а также явлений и фактов социально-экономической среды региона с целью формирования профессионально значимых качеств будущего учителя;

- специфические, указывающие на связь изучаемого предмета с содержанием профильного обучения учащихся с целью анализа существующих или разработки и внедрения новых методических приемов профильного образования на содержательной и процессуальной основе изучаемого предмета.

Особенности учителя профильной школы как носителя определенных профессиональных функций, знаний и умений, осуществляющего профориентацию школьников в процессе учебной и внеучебной работы, характеризуют такие показатели, как:

- Знания, которые необходимы в процессе проведения профориентационной ра-

боты с учащимися в процессе их учебной и внеучебной работы.

- Умения и навыки, применяемые учителем в процессе организации и проведения профессиональной, ориентационной работы с учащимися в их общественно - полезном, производительном труде.

- Осознанность необходимости и наличие устойчивого желания педагога работать в системе профильного обучения,

В целом, подготовка учителей к работе в условиях профильного обучения включает в себя следующие аспекты:

1. Формирование профессионально-личностной позиции педагогов.

2. Комплексный (психолого-педагогический и профессионально-личностный) характер образования педагогов.

3. Создание системы консультирования и тренингов.

4. Создание психолого-педагогических условий (системы факультативов, спецкурсов, кружков, секций) для развития профессионального мастерства.

5. Демократизация и гуманизация всех обучающих процедур, создание творческой и свободной атмосферы учения.

6. Образовательная ступень и сфера деятельности педагогов образовательных учреждений (педагоги дошкольных учреждений, учителя начальной школы, учителя-предметники основной средней школы, педагоги, работающие в системе дополнительного образования, педагоги-дефектологи, практические психологи, а также представители школьной администрации и т.п.).

7. Специфика контингента учащихся (их возраст, состояние здоровья, при этом специальное внимание должно уделяться специфическим группам одаренных детей, детям-сиротам, детям-инвалидам и др.).

8. Профессиональная, постпрофессиональная подготовка и профессиональный опыт педагогов.

Помимо вышеперечисленного, обязательен учёт возможностей практических занятий в подготовке студентов к профильному обучению старшеклассников. Большую пользу приносят семинары, проводимые в форме коллективной познавательной деятельности. Это: разделение студентов на группы по их желанию (с обязательным участием студента с устойчивым интересом к данному предмету); постановка общих целей и задач для группы; работа в последовательности – индивидуальная, парная (чаще всего перекрестный опрос), работа в группе (коллективная); обязательное предварительное ограничение по времени каждого этапа занятий; экспертный анализ;

оценка работы группы с преподавателем; проведение самооценки.

На содержание и характер подготовки педагогических кадров влияет учёт особенностей специальных дисциплин, где:

1) содержание специальных дисциплин должно базироваться на разнородных технических науках, связанных с производством, с техникой, а выпускающие дисциплины интегрировать в себе все дисциплины специального и общетехнического циклов;

2) преподаватель должен не только владеть содержанием специальных дисциплин, но и уметь пробудить у студентов интерес к овладению профессиональными знаниями и навыками, оказывать на них воспитательное и развивающее воздействие;

3) технические знания тесно связаны с естественнонаучными дисциплинами (физикой, химией, математикой и др.), поскольку основу техники составляют материалы, сырье, процессы природы, ее законы. Открытие естественных наук дают «материал для построения технических объектов». Технические знания имеют интегративный характер, т.е. отражают в комплексе собственно технические, естественные и социальные аспекты;

4) интегративный характер технических знаний требует от преподавателя умения в процессе формирования у студентов опираться на знания, полученные на занятиях по естественнонаучным дисциплинам. Для этого преподавателю наряду с программой специальной дисциплины надо хорошо знать программы взаимосвязанных дисциплин;

5) практическая направленность содержания педагогических дисциплин, связь с производственным обучением. Учет этой особенности требует от преподавателя хорошего знания практической стороны профессиональной подготовки квалифицированного специалиста;

6) нестабильность содержания специальных дисциплин обусловлена изменением требований к подготовке специалистов, совершенствованием техники, технологий, производственных процессов. В этой связи преподаватель должен уметь своевременно перестраивать содержание и методы обучения.

В заключение отметим, поскольку профильное обучение представляет собой разновидность личностно-ориентированного образования, построенного на принципах дифференциации, индивидуализации, интеграции, вариативности, развития и дея-

тельности учащихся в процессе обучения, то успех реализации профильного обучения напрямую связан с уровнем профессионально-личностной готовности будущих педагогов к работе в условиях изменившейся парадигмы образования.

Подготовка будущего учителя к работе в 12-летней школе представляет собой процесс обучения в системе учебных занятий по психолого-педагогическим и специальным дисциплинам, педагогической и технологической практике и результат, обучения, характеризующийся определенным уровнем развития личности будущего педагога, уровнем сформированности общепедагогических, технологических и специальных знаний, умений, навыков, овладения методологией и методами педагогической науки.

В отношении профессорско-преподавательского состава, безусловно, основным условием достижения высокого качества профессиональной подготовки педагогических кадров к работе в профильной школе любого вида должен служить уровень профессиональной и специальной подготовки. При этом немаловажным фактором является уверенность в эффективности применения новых методик, технологий и организационно – методических приемов ведения занятий. Участие преподавателей вуза в семинарах, тренингах, конференциях по вопросам совершенствования и поиска наиболее оптимальных методов обучения и контроля, существенно поможет им в выработке индивидуально осознанного подхода к учебно-воспитательному процессу.

#### Список литературы

1. Концепция развития образования в Казахстане на 2015 г. – Астана, 2004.
2. Айсина М.А. Реализация национальной политики Республики Казахстан в области образования в условиях перехода на 12-летнее среднее образование. – 2005. – №5. – С. 22–31.
3. Рягин С.Н. Проектирование содержания профильного обучения в старшей школе // Школьные технологии. – 2003. – №2. – С.124–125.
4. Государственная программа развития образования в Республике Казахстан на 2011–2020 годы. – Астана, 2011.
5. Концепция 12-летнего среднего образования Республики Казахстан. Астана, 2010. – 24 с.
6. Кунакова К. У. Развитие образовательной среды профильного обучения в условиях интеллектуализации образования: автореф. дисс. ... д.п.н. 13.00.01. – Астана, 2010. – 20. с.
7. Назаралиева З. С. Структура и содержание профильного обучения в полипрофильной средней школе: автореф. дисс. ... к.п.н. 13.00.01. Алматы, 2008. – 27 с.
8. Кунжигитова Г.Б. Формирование готовности будущих учителей к профильному обучению старшеклассников в общеобразовательной школе. Автореф...дисс. 13.00.01. – Курган-Тюбе – 2012. – 22 с.

УДК 378.14:81'2

## ФОРМИРОВАНИЕ ЯЗЫКОВОЙ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ТУРИЗМ» КАК КОМПОНЕНТ КЛАСТЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Кошкенбаева Р.К.**

*ЧУ «Университет иностранных языков и деловой карьеры», Алматы,  
e-mail: raissa\_nur@mail.ru*

Цель статьи – рассмотреть такой частный вопрос лингводидактики, как формирование коммуникативной личности будущего специалиста, сквозь призму идеи создания образовательных кластеров. Образовательный кластер – единица, объединяющая в себе работодателей (в частности, представителей социально-культурного сервиса и туризма) и представителей профессионального образования: педагогических работников колледжа, института (бакалавриата), университета (магистратура) и PhD-докторантура. Привлечение специалистов производства (в данном случае, менеджеров туризма) для участия не только в образовательном процессе, но и в создании профессиональных стандартов – одно из условий реализации кластерного образования. Языковое образование является одним из важных компонентов профессионального образования. Следовательно, участие специалистов сферы социально-культурного сервиса и туризма (менеджеров туризма) в разработке коммуникативной профессиональной компетенции является собой определенную необходимость. Мы считаем, что моделирование профессиональной языковой личности менеджера туризма может послужить методологической основой реализации идеи кластерного образования как формы социального сотрудничества работодателей и организаций образования.

**Ключевые слова:** образовательный кластер, социально-культурный сервис и туризм, профессиональная языковая личность

## FORMATION OF STUDENTS' LINGUISTIC COMPETENCE AS A COMPONENT OF TOURISM CLUSTER STUDY

**Koshkenbayeva R.K.**

*PI «University of foreign languages and business career», Almaty, e-mail: raissa\_nur@mail.ru*

The aims of article is considering a special question of lingvodidactics, as formation of future specialists' communicative personality and through prism of idea to work with educational clusters. Educational cluster is unit of employers' gathering (especially, representative of social and cultural service and tourism) and representatives of professional education: pedagogical workers of college, institute (bachelor), university (magistracy) and PhD degrees of doctor. Attraction of office workers (in the present instance are tourism managers) not only by taking part in educational process, also in making professional standards – it is one of the conditions on realization of clusters education. Linguistic education is one of the most important components of professional education. Consequently, the participation of specialists in fields of social and cultural service and tourism (tourism managers) in forming of communicative professional competence serves a certain need. We considered, that modeling tourism managers' professional linguistic personality may be devoted as methodological principles on realization of ideas of clusters education as forms of social contribution of employers and educational organizations.

**Keywords:** educational cluster, welfare service and tourism, professional language personality

Кластер – термин, вошедший в терминологию системы образования из экономики. Согласно словарям экономических терминов, кластер – «группа компаний, которых объединяет территориальное соседство и общность деятельности» [1], «гибкое и свободное объединение предприятий по территориально-пространственному принципу. [...]». Образующие кластер предприятия могут быть связаны одной технологической цепочкой (вертикальная интеграция). Они могут производить однородную продукцию различных серий и пользоваться общей инфраструктурой, иметь доступ к технологическим инновациям (горизонтальная интеграция)» [2, 294]. Если рассматривать кластер как идею интеграции целей и деятельности организаций (предприятий), которую можно применить в сфере профессионального образования (в частности, обучения туристскому бизнесу), то ключевыми

признаками кластера являются: 1) территориально-пространственное соседство организаций (предприятий); 2) общность их деятельности.

Проблема кластерного образования на территории стран СНГ, в частности Казахстана, рассматривается примерно с 2005 года. Источником вопроса стал дисбаланс между рынком труда и количеством специалистов, выпускающихся по тем ли иным специальностям. В целях устранения возникшей проблемы и упорядочения процесса подготовки профессиональных кадров с учетом спроса на рынке труда, был поставлен вопрос правительством Республики Казахстан о необходимости разработки вопроса кластерного образования.

Цель исследования, описанного в данной статье – моделирование процесса формирования языковой личности студентов

специальности «Туризм» в рамках одной из задач кластерного обучения – описания профессиональных компетенций будущих специалистов.

В качестве материала исследования послужили статистические данные о запросах потребителей социально-культурного сервиса и туризма (СКСиТ), а также идея возможного участия работодателей в разработке профессиональных компетенций.

Цель исследования определила его методы – моделирование, анализ и синтез.

Субъекты социально-культурного сервиса и туризма взаимосвязаны, дополняют друг друга и не являются конкурентами. Отношения, объединяющие их, строятся на координате «Заказчик ↔ Потребитель услуг». Так, с позиций владельцев туристических агентств (ТА) основными Заказчиками, а значит и источниками дохода, являются их непосредственные клиенты – туристы, владельцы гостинично-хозяйственного комплекса и зоны отдыха (ГХКиЗО).

Если данную схему рассмотреть с позиций социального сотрудничества организаций образования с организациями социально-культурного сервиса и туризма, то звенья структуры: «Клиент» → «ТА» ↔ «ГХКиЗО» осложняются единицами «Организация образования» → «Студент-выпускник специальности «Туризм». При этом в качестве потенциального «Заказчика» выступает весь кластер СКСиТ, в качестве «Исполнителя» – образовательное учреждение, а в качестве «Продукта» – специалист. В итоге образуется единый кластер, состоящий из трех ядер: субъектов социально-культурного сервиса и туризма, выступающих в роли работодателей; субъектов образовательных услуг, выполняющих их заказ, и рынка, формируемого спросом туристов. Таким образом, кластерное образование имеет сложную ядерную структуру, формируемую субъектами, связанными друг с другом разного рода отношениями: рыночными, интеллектуальными.

Рассмотрим кластер профессионального образования. Мы считаем, что данный кластер включает в себя три компонента: колледж (среднее профессиональное образование), бакалавриат (неоконченное высшее профессиональное образование) и магистратура (высшее профессиональное образование). Все три компонента направлены на формирование личности специалиста, в том числе и языковой личности специалиста.

Выпускники колледжа в сфере социально-культурного сервиса и туризма, чаще всего, занимают нишу обслуживающего персонала. Это происходит в силу их возраста (19 лет) и диплома о среднем

профессиональном образовании. Однако обслуживающий персонал имеет потенциальных работодателей во всех структурных компонентах кластера туристского бизнеса. Известный лингвист Ю.Н. Караулов в модели языковой личности различает 3 уровня: 0) вербально-семантический уровень (или структурно-системный); 1) когнитивный уровень (или тезаурусный); 2) прагматический уровень (мотивационный) [4, с. 35–37]. Рассмотрим «идеальную» модель языковой личности выпускника колледжа по специальности «Туризм». Сразу оговоримся, что представленные ниже модели носят гипотетический характер и построены на основе общеобязательных стандартов специальности «Туризм».

На нулевом уровне, на котором проявление личности в речи и письменном тексте сведены к минимуму, необходимо владеть формулами речевого этикета на родном и иностранном (международном) языках, наиболее известных идиом, имеющих эквиваленты в иностранном языке.

На первом уровне, когда проявляется уровень знаний личности, необходимо знать термины, понятия и их лексическую сочетаемость, в которых отражается структура и процессы, происходящие в компонентах кластера «туристский бизнес» на этапе их исполнения, а также умение выражать структуру, именуемые фонемы знаниями. Согласно опросу, проведенному IPK International (International Tourism Consulting, World Travel Monitor Company) [3] среди иностранцев (в частности, британцев, корейцев и японцев), Казахстан имеет огромный неиспользуемый туристский потенциал.

Большое количество иностранных туристов в качестве места туристического отдыха в Казахстане выбирает юрты, представляющие собой уникальное архитектурное строение, сочетающее в себе прагматичность, искусство и философское отношение к мирозданию у тюрков-кочевников, к которым относились и казахи. Юрта соответствует всем требованиям кочевого образа жизни: мобильность, комфортность и безопасность. Для иностранных туристов юрта – это ещё и экзотика. Поэтому способность обслуживающего персонала доходчиво донести до клиентов суть символики юрты, её строения, внутреннего убранства и быта с позиций комфортного и экзотического отдыха свидетельствует об их профессионализме, а значит, ценности.

На втором уровне проявляется коммуникативная культура языковой личности персонала, которая состоит из таких качеств как лексико-стилистическая умест-

ность речи, вежливость тона, точность, ясность и логичность речевого поведения.

Графически сказанное можно выразить следующим образом:

0 – безличностный уровень – знание речевого этикета и часто употребляемых идиом на родном и иностранном языках.

1 – личностный уровень – профессиональные и фоновые знания, изложенные в адекватной языковой форме (знание терминов, сведений культурного характера и служебных инструкций).

2 – личностный уровень – коммуникативная культура специалиста: лексико-стилистическая уместность, вежливость тона, точность, ясность, логичность речевого поведения.

Предложенная модель, несмотря на гипотетический характер, обладает потенциалом динамического роста. Независимо от уровня полученных в колледже знаний и навыков выпускник обычно старается трудиться, а также продолжить обучение на бакалавриате, так как по окончании ему будет выдан диплом менеджера высшего звена. Главное, на наш взгляд, это практическая деятельность молодого специалиста в сфере социально-культурного сервиса и туризма, которая значительно приблизит качество его языковой личности к указанной выше модели, и разовьет новые свойства. Речь идет о модели профессиональной языковой личности менеджера высшего звена, которую целесообразно учитывать при описании профессиональных стандартов.

Модель профессиональной языковой личности – эталон, в основе которой необходимо учитывать рекомендации как сотрудников сферы образования, так и специалистов сферы СКСиТ.

Мы считаем, что для формирования языковой личности менеджера на когнитивном уровне необходимо включить в активный словарь родного и изучаемого иностранного языка студентов не только термины, но и номенклатуру должностей, процессов и дел. Необходимы также страноведческие знания: о привычках и суждениях иностранных гостей. Помимо компетенций репродуктивного характера необходимо формировать коммуникативную компетенцию в плане создания необходимой служебной и нормативной документации.

Особенность второго – прагматического – уровня языковой личности менеджера по туризму – это культура речевого поведения в конфликтных ситуациях.

Сказанное графически выглядит следующим образом:

0 – безличностный уровень – знание речевого этикета и часто употребляемых идиом на родном и иностранном языках.

1 – личностный уровень – профессиональные и фоновые знания, изложенные в адекватной языковой форме (знание терминов, номенклатуры, сведений этно-и кросскультурного характера, умение вести и создавать документацию).

2 – личностный уровень – коммуникативная культура специалиста: лексико-стилистическая уместность, вежливость тона, точность, ясность, логичность речевого поведения, культура речевого поведения в конфликтных ситуациях.

Представленная модель имеет обобщенный характер. Все, что касается вопросов формирования культуры речи, то здесь ведущую роль играют специалисты сферы образования, однако материал, над которым они работают, постоянно обновляется, как обновляется ситуация в СКСиТ.

Следовательно, необходимость сотрудничества субъектов сферы образования и сферы СКСиТ очевидна.

Работодатели, участвуя в разработке профессиональных компетенций в рамках государственного стандарта, влияют на содержание профессионального языкового обучения, которое реализуется в рамках ТиПО и вуза на занятиях по дисциплинам: «Профессиональный казахский язык», «Профессиональный русский язык», «Профессиональный иностранный (английский) язык». Выпускник, усвоивший образовательную программу и соответствующий требованиям профессиональных стандартов, способен осуществлять трудовую деятельность, в том числе и коммуникативную, на ожидаемом со стороны работодателей и клиентов профессиональном уровне. Возникает вопрос о методах организации сотрудничества работодателей и сотрудников сферы образования. Безусловно, анкетирование – один из наиболее популярных, испытанных и удобных методов формирования информационной базы о потребностях работодателей. Однако речь идет о сотрудничестве, следовательно, взаимодействии. Мы считаем, что проведение совместных тематических конференций, посвященных общим и частным вопросам определения профессиональных компетенций, становится необходимым.

#### Список литературы

1. Интернет-ресурс: Кластер. <http://dictionary-economics.ru/>
2. Экономический словарь/А.И.Архипов [и др.]. – М.: Проспект, 2010. – 672 с.
3. Интернет-ресурс: <http://www.ipkinternational.com/>
4. Караулов Ю.Н. «Русский язык и языковая личность». Изд. 2-е, стереотипное. – М.: Едиториал УРСС, 2002. – 264 с.
5. Дмитриев М.Н., Забаева М.Н. Экономика и предпринимательство в социально-культурном сервисе и туризме. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006. – 399 с.

УДК 378.148.193:616-089

## ВОЗМОЖНОСТИ «ЖИВОЙ» ХИРУРГИИ В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ

Муравьев К.А., Суздальцев И.В.

ГБОУ ВПО «Ставропольская государственная медицинская академия»  
Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации,  
Ставрополь, e-mail: suzdalsev@yandex.ru

На кафедре факультетской хирургии СтГМА внедрена новая инновационная методика оптимизации учебного и лечебного процесса в клинике – «живая» хирургия. Методика обучения «живой» хирургии осуществляется за счет установки телетрансляционного оборудования в операционной, которое позволяет демонстрировать хирургические операции студентам в режиме «on-line». Во время операции ведется обсуждение истории болезни, хирург ведет рассказ о ходе операции, отвечает на вопросы студентов из аудитории. Интерактивное наблюдение за работой специалистов, с возможностями звукового общения, не мешая процессу диагностики, лечения, или хирургического вмешательства дает существенно больше для каждого студента, чем многочасовые лекции. Подобная методология может использоваться в преподавании любой хирургической специальности.

**Ключевые слова:** «живая» хирургия, обучение, студенты-медики

## POSSIBILITIES OF «LIVE» SURGERY IN TRAINING OF STUDENTS OF MEDICAL HIGH SCHOOLS

Muravyov K.A., Suzdaltsev I.V.

The Stavropol state medical academy, Stavropol, e-mail: suzdalsev@yandex.ru

On the Chair of Faculty of Surgery of StGMA the new innovative technique of optimisation of educational and medical process in clinic – «live» surgery is introduced. The technique of «live» surgery teaching is carried out at the expense of installation of the teletransmitting equipment in the operation room which allows to show surgical operations to students in a mode «on-line». During operation case record discussion is conducted, the surgeon tells the story about an operation course, answers questions of students from the audience. Interactive supervision over the work of experts, with possibilities of sound dialogue, not interrupting the process of diagnostics, treatment, or surgical intervention gives essentially more for each student, than lectures lasting many hours. The similar methodology can be used in teaching of any surgical specialty.

**Keywords:** «live» surgery, education, medical students

Основная задача высшего образования заключается в формировании творческой личности специалиста, способного к саморазвитию, самообразованию, инновационной деятельности. Решение этой задачи вряд ли возможно только путем передачи знаний в готовом виде от преподавателя к студенту. Необходимо перевести студента из пассивного потребителя знаний в активного их творца, умеющего сформулировать проблему, проанализировать пути ее решения, найти оптимальный результат и доказать его правильность [1]. О необходимости внедрения ноу-хау в образовательный процесс говорится уже давно [3]. В этой связи представляет интерес внедрение в процесс обучения студентов «живой» хирургии (live surgery).

Цель исследования: изучить возможности инновационной технологии «живая» хирургия в обучении студентов медицинского вуза.

Медицинская академия, как передовое учебное заведение, взялась за внедрение live surgery менее года назад. Именно тогда по инициативе администрации вуза на кафедре факультетской хирургии была установлена телетрансляционное оборудование, которое

позволяет демонстрировать хирургические операции студентам в режиме on-line.

Методика обучения «живой» хирургии на постоянной основе применяется во время учебного процесса на кафедре факультетской хирургии при проведении практических занятий со студентами. Кроме того, на элективах у студентов также используется методология «живой» хирургии. Каждая операция предваряется демонстрацией истории болезни оперируемого пациента. Ведется обсуждение истории болезни, задаются вопросы из аудитории. Во время операции хирург ведет рассказ о ходе операции, отвечает на вопросы из аудитории. Студенты очень внимательно следят за ходом операции. И в своем мнении по поводу новых обучающих возможностей они единодушны. Это действительно необходимо. И не только потому, что появилась возможность «живую» «присутствовать» при выполнении самых современных и высокотехнологичных операций. Но и потому, что уровень квалификации выпускника медицинского вуза, знающего основы телемедицины, на порядок выше.

Локальная телемедицина, по нашему мнению, предоставляет новые возможности

оптимизации учебного и лечебного процесса в клинике. В рамках локальных телемедицинских сетей появляется возможность, не мешая процессу диагностики, лечения, или хирургического вмешательства, наблюдать за ними и обучаться в интерактивном режиме. Интерактивное наблюдение за работой специалистов, с возможностями звукового общения, дает существенно больше для каждого студента, чем многочасовые лекции. В процессе наблюдения появится возможность фиксировать наиболее интересные моменты и создавать свою базу данных видео, звуковой, графической и текстовой информации [2]. Аналогичным образом, опытные врачи могут удаленно наблюдать за диагностическими и лечебными процессами своих молодых коллег, и при необходимости вмешиваться в ход их проведения. Помимо обучения, это позволяет предотвратить нежелательные ситуации, которые могут возникнуть у молодых специалистов. Постоянное повседневное использование новейших технологий хирургии в лечебном процессе создает самые эффективные условия для проведения учебного процесса.

Подобная методология может использоваться в преподавании любой хирургической специальности. Но здесь важна не только телетрансляция, сколько обучение студентов новейшим технологиям, которые отличаются малой травматичностью, минимальной инвазивностью. По нашему мнению, возможности дистанционного обучения не ограничиваются хирургией. Их можно использовать во всех медицинских специализациях, где диагноз можно поставить по внешним признакам болезни. Подобные мастер-классы могут войти в учебный процесс медицинских вузов наравне с другими методическими занятиями.

#### Список литературы

1. Горшунова Н.К. Инновационные технологии в подготовке врача в системе непрерывного профессионального образования // *Фундаментальные исследования*. – 2009. – № 2. – С. 86–88.
2. Можаяева Г.В., Тубалова И.В. Как подготовить мультимедиа курс? (Методическое пособие для преподавателей) / Под ред. В.П. Демкина. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2008. – С. 7–11.
3. Смирнова Т.Л. Образовательные инновации в подготовке квалифицированных специалистов в России // *Фундаментальные исследования*. – 2008. – № 10. – С. 48–50.

УДК 371

**БОЛОНСКИЙ ПРОЦЕСС И ПРОБЛЕМЫ РЕГИОНАЛЬНОГО ВУЗА****Неустроев Н.Д., Неустроева А.Н.***ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»,  
Якутск, e-mail: neustroevnd@rambler.ru*

Болонское процесс, создавая общеевропейское образовательное пространство, приводит, с одной стороны, к определенной образовательной идентичности в общих интересах, а с другой стороны, потребует пересмотра национальных систем образования тех или иных стран и регионов. Развивается идея о том, что каждый региональный вуз имеет право на собственную специфику, обусловленную историческим прошлым, традициями, культурой; национально-региональными особенностями, что составляет суть проблемных вопросов.

**Ключевые слова:** Болонский процесс, региональные вузы, культура, традиции, национальные особенности, проблемы, образовательная система, Северо-Восточный федеральный университет, Северо-Восток России, стратегия развития, инновации, бакалавриат, магистратура

**BOLOGNESE PROCESS AND PROBLEMS OF REGIONAL HIGH SCHOOL****Neustroev N.D., Neustroeva A.N.***FSAEI HPE «North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov»,  
Yakutsk, e-mail: neustroevnd@rambler.ru*

Bolognese process, creating the all-European educational space, on the one hand, leads to certain educational identity in the general interests, and on the other hand, will demand revision of those national education systems or other countries and regions. The idea that each regional HIGH SCHOOL has the right to own specificity caused on the historical past, traditions, culture develops, national-regional features that makes an essence of problem questions.

**Keywords:** Bolognese process, regional high schools, culture, traditions, national features, problems, educational system, North-Eastern federal university, the North-East of Russia, strategy of development, an innovation, a bachelor degree, a magistracy

С момента подписания Россией Болонской декларации прошло немало времени, но все еще преобладает позиция, в соответствии с которой необходимо «постепенно встраиваться в общеевропейское образовательное пространство, при этом определяя собственную политику» [5, с.10].

Кстати, уже есть вузы, достаточно продвинувшиеся по «болонскому» пути: экономический факультет МГУ со своей концепцией «бакалавр – магистр – кандидат наук»; новая система организации учебного процесса в РУДН с использованием системы кредитов; многоуровневая подготовка в Томском университете, как свидетельство включения в интеграционные процессы и российских регионов [1, с.48].

Между тем, каждый региональный контекст имеет определенную специфику, обусловленную историческим прошлым, традициями, культурой. В регионах по-разному формировались кадры образования и науки, складывались и разрабатывались культурная, образовательная и научная парадигмы. В этой связи, с одной стороны, установление некой европейской образовательной идентичности потребует от региональных вузов пересмотра своих образовательных концепций, но с другой, – сможет обогатить и европейскую сферу образования.

Речь, естественно, не идет об унификации, т.е. говорить можно лишь о построении моделей образовательных систем, понятных всему европейскому сообществу. Каждый вуз, в том числе и региональный, вправе сохранить определенные особенности в системе интеграции в европейское образовательное пространство. Например, одним из основных положений Болонского процесса является студенческая мобильность. Но в условиях очевидной непривлекательности региональных вузов для студентов из Западной Европы мобильность может приобрести односторонний характер. Поэтому для регионов первоочередной задачей становится установление партнерских отношений местных вузов с русскоязычными студентами, живущими в странах – участниках Болонского процесса (прежде всего в бывших республиках СССР, а также в тех странах, где значителен уровень эмиграции из России, например, в Германии)... [7].

Качество образования и конкурентоспособность вуза – важнейшее составляющее Болонского процесса, предполагающего три уровня их обеспечения: вуз, страна, Европа в целом. Надо сказать, что в последние годы появилось много публикаций, посвященных проблеме качества российского высшего образования, в которых

представлен широкий спектр мнений и оценок, в том числе и полярных. Так, для большинства региональных вузов формирование системы обеспечения международного качества следует начать с международного партнерства по определенным специальностям, в частности, с оценки программ, проведения их внешней экспертизы. Такое партнерство позволит поднять качество образования всего вуза, а все формальные механизмы обеспечения качества и связанные с ними процедуры аккредитации и внешней отчетности должны работать на результат образования.

В 2001 г. Европейской ассоциацией университетов был разработан документ «Контроль качества в высшем образовании», где приведен ряд положений единой платформы оценки качества. Что касается региональных вузов, то для них особенно важны прозрачность, открытость всех процедур, приоритетность самооценки, самообследования, поскольку переход в европейское измерение потребует от них постоянного самосовершенствования, а не только подготовки к аккредитации раз в 4–5 лет.

Европейский контроль качества позволит более объективно оценивать уровень образования, так как будет носить рекомендательный характер. Кроме того, вуз сам вправе выбирать, к какому агентству ему обращаться, чтобы приобрести не только определенный авторитет в образовательной сфере, но и, как следствие, – студентов для обучения [7].

Важная проблема для регионов – сужение рынка труда, переориентация, репрофилирование ряда производств, а в некоторых случаях – исчезновение одних отраслей и появление других. В такой ситуации действительно предпочтительнее готовить бакалавров, чем специалистов, которые могут быть не востребованы на рынке труда. Но длительность обучения в бакалавриате в основном должна составлять 4 года, поскольку профильное обучение в средней школе в регионах недостаточно распространено [6, с. 58–59].

По некоторым специальностям представляется целесообразным использовать модель 4 (бакалавр) + 1 (специалист), хотя она и не способствует интеграции России в Европу. Однако, во многих региональных вузах именно такая модель позволит решить проблему сокращения и дальнейшего трудоустройства преподавательских кадров. Далее, трудно ожидать, что заметное число российских выпускников из регионов будут претендовать на работу в Европе... [7]. Например, Институт языка и культуры народов Севера ФГАОУ ВПО «Северо-Вос-

точный федеральный университет им. М.К. Аммосова» выбрал модель специалитета, считая ее наиболее целесообразным с учетом национально-региональных особенностей северного региона. А по большинству специальностей остается предпочтительной система обучения по бакалавриату.

В регионах для достижения требуемого Болонской декларацией уровня вузы избрали такие способы, как создание университетских комплексов, ассоциаций, учебно-методических объединений по отраслям знаний. Очевидно, одна из возможностей выживания небольших вузов – интеграция в региональные университетские комплексы, которым более естественно и проще интегрироваться в европейское образовательное пространство. Для региональных вузов в условиях кризиса образовательных систем решение многих проблем, таких, как переход на многоуровневую систему образования, достижение качества, обеспечение академической мобильности студентов и т.д., возможно и на пути объединения усилий нескольких учебных заведений, академических и отраслевых научно-исследовательских институтов. В этом отношении согласно Программе стратегического развития СВФУ объединяются высшие учебные заведения – Якутский государственный технический институт и Саха государственная педагогическая академия, а также научно-исследовательские институты: институт экономики, институт здоровья, институт экологии Севера и другие.

По мнению Ф.К. Кессиди [4, с. 76], мировому историческому процессу присущи две противоположные, но равноправные тенденции: всеобщий контакт культур, с одной стороны, и этнокультурное сохранение – с другой. В данном контексте роль региональных вузов как оптимизирующего фактора вышеназванных тенденций заметно возрастает. Важно отметить, что в региональных условиях реформа образования, в том числе и связанная с вхождением в Болонский процесс, должна иметь, кроме рыночной, и социальную направленность, особенно в условиях Севера.

Известно, что существующая система высшего профессионального образования России предусматривает непрерывную подготовку дипломированных специалистов по 530 специальностям со сроком обучения, как правило, 5 лет и ступенчатую подготовку бакалавр-магистр по 120 направлениям. 84,2% студентов получают образование по программам дипломированных специалистов, 11,7% – бакалавров и 4,1% – магистров. Однако, приведенные данные «скрывают» программы бакалавров, встроены

в подготовку специалистов. Если же рассчитать их долю на основе числа дипломов бакалавра, выдаваемых выпускникам вузов, то она приближается к 10%. Это позволяет сделать вывод о том, что нашей высшей школой, ее профессорско-преподавательским составом и студенчеством не просто пройден этап апробации программ подготовки бакалавров и магистров, доля которых в числе выпускников вузов уже составляет 25%, а совершен выбор в пользу уровневой системы высшего профессионального образования [2, с. 20].

В этом отношении ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова», как один из ведущих региональных вузов Северо-Востока России, вносит свой достойный вклад в реализации двухуровневой системы подготовки бакалавров и магистров по математическому направлению. Еще с 1992 года на основе закона «Об образовании», структура высшего образования в России стала многоуровневой. Было введено три уровня высшего образования: неполное, двухлетнее образование; базовое четырехлетнее – бакалавриат; полное специальное, реализуемое: в 5 лет по монопрограмме, с присвоением квалификаций; в 6 лет путем двухступенчатой схемы 4+2 с квалификацией магистр, где в качестве первой ступени вступает базовое образование. В связи с этим была введена система подготовки бакалавров по направлению «Прикладная математика и информатика» – с 1992 года, а с 1994 года – по направлению «Математика». За эти годы подготовлены:

а) по направлению «Прикладная математика и информатика»: бакалавров – 208, специалистов – 160, магистров – 17.

б) по направлению «Математика»: бакалавров – 265, специалистов – 194, магистров – 45 человек.

Положение о магистерской подготовке в системе многоуровневого высшего образования РФ утверждено Госкомвузом России в 1993 году. Согласно данному Положению при введении магистерских профессиональных программ основными критериями являются:

– более половины общего объема НИР по соответствующему направлению магистратуры должны составлять фундаментальные и поисковые научные исследования;

– научные руководители студентов-магистрантов должны вести научные исследования по математике магистерских программ;

В вузе должны быть созданы условия для продолжения образования студентов-

магистров в аспирантуре. При этом направления магистратуры (более 50%) должны обеспечиваться однопрофильными специальностями аспирантуры.

Магистратура по направлению «математика» открыта в 1998 году, а по направлению «Прикладная математика и информатика» – в 1999 году. Подготовительная программа – «Математическое моделирование». По профилю магистерской подготовки в институте математики и информатики имеются аспирантура и Диссертационный совет.

Из числа выпускников магистратуры оставлены на работе в СВФУ – 19, трудоустроены в другие вузы – 12, по различным организациям, предприятиям – 30. Продолжили обучение в аспирантуре – 21, защитила диссертацию – 1.

В 2005 году в ИМИ СВФУ открыт Диссертационный совет по защите кандидатских диссертаций по специальности «Дифференциальные уравнения». Имеется аспирантура, что дает возможность в будущем открыть магистратуру по образовательной программе «Дифференциальные уравнения» (6, с.61–63).

Имея определенный положительный опыт по подготовке бакалавров, специалистов, магистров и кандидатов наук по двухуровневой системе высшего профессионального образования, СВФУ ведет целенаправленную подготовку на массовый переход к новому этапу модернизации образования в духе Болонского процесса с 2011–2012 уч. г.

В настоящее время вновь созданный на базе ЯГУ (2010 г.) ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова» определяет свои собственные стратегические пути развития в специфических условиях Севера. В целях достижения стратегической цели развития университета на период с 2010 по 2019 годы – признание его к 2020 году на российском и международном уровне современным научно-образовательным и культурным центром Северо-Востока России – разработана Программа развития СВФУ, в которой определены шесть приоритетных направлений: новое качество университета, экологическая безопасность и технологически эффективное воспроизводство минерально-сырьевой базы, рациональное природопользование, наукоемкие технологии и производства в условиях Севера, качество жизни на Севере, сохранение и развитие культуры народов Арктики, аналитическая и кадровая поддержка инновационного социально-экономического развития Севера-

Востока России. СВФУ станет большим инвестиционным и инновационным вузом по уникальным комплексным международным учебным программам североведения. Так, специалист, изучивший все специфические дисциплины, к своей основной специальности получит еще квалификацию бакалавра циркумполярного регионоведения университета Арктики.

Во всех сферах жизни СВФУ начаты количественные и качественные преобразования в духе инновационных идей. В образовательной деятельности – вводятся новые специальности, если в 2009 г. их было 88, то 1 сентября 2010 г. – 95. План приема в этом году составил 2365 мест за счет федерального бюджета на 95 специальностей и направлений, в том числе бакалавриат – девять направлений, магистратура – по четырем образовательным программам.

Запрос на целевой прием по заказам предприятий, учреждений, государственных и муниципальных образований Республики Саха (Якутия), Магаданской области, Красноярского края составил 1252 места. Кроме этого, утвержден госзаказ республики при поддержке Президента РС(Я) Е.А. Борисова на 150 мест. Таким образом, принято всего 2515 студентов, что на 6 процентов выше приема прошлого года. Ученым советом университета повышены нижние границы проходных баллов, что позволило повысить качественный состав студентов СВФУ, средний балл по отдельным предметам выше, чем в вузах Дальнего Востока [3, с.10–11].

СВФУ – многоотраслевой ВУЗ, в его состав входят 7 институтов, 9 факультетов, 134 кафедры, 3 научно-исследовательских института, 9 центров, 3 филиала в гг. Мирном, Нерюнгри, Анадыре. Подготовка кадров осуществляется в университете по 63 специальностям. Количество студентов составляет более 20 тысяч человек. Среди профессорско-преподавательского состава работают 149 докторов и 632 кандидата наук. В аспирантуре обучается 365 аспирантов, проходят подготовку 19 докторантов [6, с.64].

Введение широкой бакалаврской программы с последующей специализацией в магистратуре, на производстве или в системе дополнительного профессионального образования будет больше соответствовать быстро меняющемуся рынку труда. Это позволит создать условия для формирования гибкой структуры квалификаций и образовательных программ, более полно соответствующей меняющимся потребностям Северо-Востока России.

В 1996 году был принят Федеральный закон «О высшем и послевузовском профессиональном образовании», видоизменивший и дополнивший структуру федерального компонента государственных образовательных стандартов. Наряду с обязательным минимумом содержания, требованиями к уровню подготовки выпускников и максимальной учебной нагрузкой федеральный компонент стал содержать важные требования к условиям реализации основных образовательных программ. В 2000 году были введены в действие стандарты высшего профессионального образования второго поколения, разработанные с учетом этих новых требований. Далее, большую роль в формировании магистерских программ в условиях академических свобод вузов сыграл приказ Минобрнауки России № 62 от 22 марта 2006 года. Этим приказом вузам предоставлено право самостоятельно формировать междисциплинарные и практико-ориентированные программы, направленные на подготовку высококвалифицированных специалистов.

И все же, несмотря на определенные успехи в деле разработки и освоения вузами государственных образовательных стандартов, их у нас все еще нет в том качестве, которое предусмотрено Законом «Об образовании». Нет единого документа, который бы устанавливал федеральный и национально-региональный компоненты, а также компонент образовательного учреждения.

Коллегия Минобрнауки РФ разработала подходы к формированию макета федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования нового поколения, которые предусматривают [2, с.23]:

- формирование стандартов по направлениям подготовки как совокупности образовательных программ различного уровня, объединяемых на базе общности их фундаментальной части;
- формирование требований к результатам освоения основных образовательных программ подготовки бакалавров (магистров, специалистов) в целом и их разделов в виде компетенций как в области профессиональной, так и социально-личностной деятельности;
- введение научно-исследовательской работы как обязательного компонента основной образовательной программы подготовки специалиста;
- установление трудоемкости (объема учебной работы студента) основных образовательных программ в зачетных единицах вместо часовых эквивалентов.

Реализуются в рамках Федеральной целевой программы развития образования проекты:

– механизмов проведения экспертизы федеральных государственных стандартов работодателями и академическим сообществом, их апробации и формирования перечня направлений подготовки и специальностей на их основе;

– мер по повышению квалификации руководителей и профессорско-преподавательского состава вузов по проблематике, связанной с формированием результатов освоения основных образовательных программ на основе компетенций;

– механизмов лицензирования и контроля качества основных образовательных программ высшего профессионального образования в условиях введения новых федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования, основанных на эффективной оценке освоения компетенций обучающимися, с привлечением работодателей и общественно-профессиональных организаций.

Новый этап модернизации высшего образования диктует объективную необ-

ходимость формирования у профессорско-преподавательского состава новой педагогической культуры, направленной не только на процесс обучения, но куда в большей мере – на его результат. Это долговременная концептуальная и одновременно практико-ориентированная задача. В разработке путей ее решения большая надежда возлагается на вузы, внедряющие инновационные образовательные программы в рамках национального проекта «Образование».

#### Список литературы

1. Вестник высшей школы. – 2006. – № 6.
2. Высшее образование сегодня. – 2007. – № 4.
3. Газета «Наш университет», 2010. – 18 сентября. – 12 с.
4. Кессиди Ф.К. Глобализация и культурная идентичность // Вопросы философии. – 2003. – № 1. – С. 76.
5. «Мягкий путь» вхождения российских вузов в Болонский процесс. – М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2005. – С. 350.
6. Неустроев Н.Д., Савин А.С. Национальные традиции Российского образования в контексте Болонского процесса. – М.: «Academia», 2009.
7. Реальность этноса. Глобализация и национальные традиции образования в контексте Болонского процесса. – СПб: Астерион, 2005. – 536 с.

УДК 373.1.013

## ИСТОРИЗАЦИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Нур Г.К.

*Каспийский государственный университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова,  
e-mail: nur.gulaiym@mail.ru*

В данной статье рассмотрена актуальная проблема внедрения в процесс обучения инновационных технологий. Одной из таких технологий является технология историзации математического образования. По мнению Г.К. Селевко любая педагогическая технология должна удовлетворять некоторым основным методическим требованиям. В своём исследовании мы показали, что она соответствует всем критериям технологичности учебно-воспитательного процесса. Показали возможность эффективного применения данной технологии историзации математического образования в условиях общеобразовательных школ. Разработанные курсы по выбору могут быть использованы на математических факультетах и отделениях любых вузов.

**Ключевые слова:** инновационные технологии, технология историзации математического образования, критерии технологичности

## HISTORIZATION OF MATHAMATICAL EDUCATION AS PEDAGOGICAL TECHNOLOGY

Nur G.K.

*Caspian State University of Technologies and Engineering named after Sh. Yesenov,  
e-mail: nur.gulaiym@mail.ru*

In the article the topical issue of introduction of innovative technologies into the educational process is considered. One of such technologies is historization of mathematical education at school. According to G.K. Selevko any pedagogic technology should meet certain basic methodic requirements. In the research we showed that it meets all the criteria of processability of educational process. Possibility of applying efficiently the presented technology of mathematical education historization in a secondary school is shown. Developed courses by choice may be applied at mathematical faculties and departments of any higher educational institutions.

**Keywords:** innovative technologies, mathematical education historization technology, criteria of processability

Социально-политические перемены, происходящие в казахстанской действительности, неизбежно влекут за собой модернизацию существующей системы образования. Происходит развитие содержания и структуры образования, кардинально изменяются его концептуальные основы и т.д.

В данной статье рассмотрена актуальная проблема внедрения в процесс обучения разработанной нами инновационной технологии – технологии историзации математического образования. Цель исследования показать, что она соответствует всем критериям технологичности учебно-воспитательного процесса (Г.К. Селевко) по и возможности эффективного применения данной технологии в условиях общеобразовательных школ, на математических факультетах и отделениях любых вузов.

Согласно мнению Г.К. Селевко [9] любая педагогическая технология должна удовлетворять некоторым основным методическим требованиям, а именно:

– Концептуальность: должна быть при- суца опора на определённую концепцию, включающую философское, психологическое, дидактическое и социально-педагогическое обоснование достижения определённых целей.

– Системность: педагогическая технология должна обладать всеми признаками системы: логикой процесса, взаимосвязью всех его частей, целостностью.

– Управляемость: предоставляет возможность диагностического целеполагания, планирования, проектирования процесса обучения, поэтапной диагностики, варьирования средствами и методами с целью коррекции результатов.

– Эффективность: современные педагогические технологии существуют в конкурентных условиях и должны быть эффективными по результатам и оптимальными по затратам, гарантировать достижение определённого стандарта обучения.

– Воспроизводимость: подразумевает возможность применения педагогических технологий (повторения, воспроизведения) в других однотипных учреждениях другими субъектами.

В своём исследовании мы постараемся обосновать, что данный проект: историзация школьного и вузовского математического образования является педа-

гогической технологией и удовлетворяет всем критериям технологичности (методическим требованиям) по Г.К. Селевко.

Концептуальную основу проекта составляет важнейший принцип, по которому развивается математическое образование – принцип гуманизации. Гуманитаризация одно из средств реализации принципа гуманизации в математическом образовании. Учитывая тот факт, что историзация является одним из направлений гуманитаризации математического образования, за основу создаваемой нами технологии мы взяли технологию гуманитаризации математического образования З.М. Кондрашовой [6].

Наш концептуальный подход к построению педагогической теории имеет прочную психолого-педагогическую основу, исходящую из психологических утверждений С.Л. Рубинштейна [10] о включении объекта мысли в новые связи в процессе мышления.

Психолого-педагогической основой анализируемой технологии является теория Л.С. Выготского о переходе, в процессе обучения, умственного развития ученика из зоны «актуального развития» к зоне «ближайшего развития, осуществляющейся на основе деятельности, переходящей от репродуктивного уровня к продуктивному [3]. Важнейшей составляющей педагогического процесса является личностно-ориентированное обучение и воспитание.

Системность. Академик В.П. Беспалько под педагогической технологией понимает проект педагогической системы, реализованный на практике [2]. Составной частью педагогической системы является методическая система обучения. Новая технология обучения предполагает обновления методической системы по конкретному учебному предмету (математике); модернизации цели, содержания, методов, форм и средства обучения.

В данном проекте поставлены следующие цели: повышение качества усвоения конкретных математических знаний, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования; развитие личностно-смысловой сферы учащихся и студентов при обучении математике; повышение уровня историзации процесса обучения; развитие мотивационного комплекса учебной деятельности учащихся в области математики.

При описании содержательной компоненты охарактеризованы особенности содержания обучения математике в рамках историзации математического образования. Продолжена *теоретическая разработка*

такого компонента методической системы историзации математического образования, как *средства историзации*: задачи, содержащие элементы историзма и разработанные и апробированные в вузах России и Казахстана курсы по выбору.

Определено *понятие формы историзации* школьного математического образования, выделены три основные ее формы – *систематическая, эпизодическая и случайная*, охарактеризовано использование каждой из них в современном математическом образовании, определяемое организационными формами обучения – *коллективной, групповой и индивидуальной*.

*Согласно определениям О.Б. Епишевой и В.Н. Моцанского дана характеристика методам историзации математического образования: историко-генетического и исторического [7].* Указаны принципы дидактики, лежащие в основе соответствующих методов. Итак, как данная технология обладает всеми признаками педагогической системы: логикой процесса, взаимосвязью всех его частей, целостностью.

Управляемость обосновывается тем, что сформулированы цели, положенные в основу историзации математического образования, которые диагностично определены на глобальном, этапном и оперативном уровнях. Предоставлена возможность, планирования, проектирования процесса обучения, поэтапной диагностики. С целью коррекции результатов есть возможность варьирования средствами.

Эффективность. Полученные экспериментальные данные подтверждают эффективность данного проекта. Позволяют констатировать, что реализация в процессе обучения историзации математического образования позволяет добиваться: повышения уровня знаний учащихся, личностно-смыслового развития учащихся, достаточного уровня историзации процесса обучения, развития мотивационного комплекса учащихся и студентов, а также их внутренней мотивации, а значит, возрастает осознанность и удовлетворенность учащихся процессом получения знаний по математике.

Воспроизводимость. Возможность эффективного применения проекта историзации математического образования в условиях общеобразовательных школ и на математических факультетах и отделениях любых вузов. Методические рекомендации по использованию истории математики в школах, разработанная методика составления и использования задач историко-математического содержания может быть использована в работе учителя-практика, а также

авторами учебных пособий для учителя математики.

Разработанные и апробированные в вузах России и Казахстана курсы по выбору: «Технология историзации школьного математического образования»; «История избранных разделов высшей геометрии», являясь фундаментальным средством историзации геометрической подготовки учителя математики; «Дискретная математика в приложениях и задачах», являясь фундаментальным средством реализации интеграционных связей дискретной математики; «Историко-методологические проблемы основ математического анализа», «Вопросы воспитания в процессе обучения математике», «История математики», «История методики обучения математики», «Методика введения разъяснения и применения математической терминологии и символики» могут быть использованы в процессе обучения на математических факультетах и отделениях любых вузов [1, 4, 5, 7, 9]. Элективный курс «Двойственные преобразования» может быть продуктивно использован в профильном обучении математике [8]. Итак, результаты исследования показали, что проект историзации математического образования соответствует всем критериям технологичности учебно-воспитательного процесса и эффективно применена в условиях общеобразовательных школ и на математических факультетах и отделениях любых вузов.

#### Список литературы

1. Белик Е.В. Теория и методика реализации общекультурного потенциала математического анализа в процессе подготовки бакалавров физико-математического образования: дисс. ... канд. пед. наук. – Ростов н/Д, – 2007. – 157 с.
2. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М.: 1994.
3. Выготский Л.С. Развитие высших психических функций. – М.: Педагогика 1960. – 370 с.
4. Жмурова И.Ю. Дидактические материалы к курсу «Основы дискретной математики». Методическая разработка. – Ростов н/Д: Изд-во РГПУ, 2005. – 24 с.
5. Кожобаев К.Г. Воспитательно-развивающее обучение математике и подготовка к ней будущего учителя. учебно-метод. пособие, Алматы, 2009. – 273 с.
6. Кондрашова М. Подготовка учителей математики к внедрению технологии гуманитаризации в школьное математическое образование: дисс. ... к.п.н. – Ростов-н/ Д., 2001.– 216 с.
7. Михайлова И.А. Технология историзации школьного математического образования: Автореф. ... канд. пед. наук.– Ростов н/Д, 2005. – 22 с.
8. Пырклов В.Е. Факультативный курс «Двойственные преобразования». Программа курса и материалы к проведению занятия // Практические советы учителю: Методический журнал. – Вып. 8. Ростов-н/Д: Изд-во РО ИПК и ПРО, 2003. – С.36–47.
9. Романов Ю.В. Реализация исторического потенциала курса геометрии как средство гуманитаризации подготовки учителя математики // Гуманитаризация образования: Материалы межвуз. науч. конф. – Карачаевск: Изд-во КГПУ, 1997. – 0,1 п.л.
10. Рубинштейн С.Л. О мышлении и путях его исследования. – М.: Изд. АПН СССР, 1995
11. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.

## АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ ЛИЦЕИСТОВ

Паначев В.Д.

*ФБОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»,  
Пермь, e-mail: panachev@pstu.ru*

Проведен анализ отношения лицеистов к физической культуре и здоровому образу жизни. Данные медицинских осмотров свидетельствуют о том, что за период обучения здоровье детей ухудшается в 4-5 раз. Существующая система физического воспитания не обеспечивает должного уровня здоровья, не позволяет в полной мере реализовать огромный культурный потенциал этой деятельности. Результаты опросов взрослого населения и лицеистов показывают, что подавляющее большинство респондентов в системе ценностей помещает здоровье на 1-2 ранговое место. Причем, родители особо выделяют здоровье своих детей среди остальных слагаемых благополучия. Однако более глубокий социологический анализ обнаружил: для граждан собственное здоровье и здоровье своих детей ценно не само по себе, а как средство достижения жизненных целей, т.е. инструментально. Социально-экономические преобразования, произошедшие в последние 10-15 лет в России, и недостаточная эффективность отечественной системы здравоохранения обуславливают системное ухудшение состояния здоровья, рост заболеваемости и смертности населения России, в том числе детей и подростков.

**Ключевые слова:** физическая культура, физическое воспитание, здоровый образ жизни, лицеисты, анализ

## THE ANALYS OF THE PHYSICAL CULTURE AND SOUND LIFESTYLE PUPILS LYCEE

Panachev V.D.

*FSBEI HPE «Perm National Research Polytechnic University», Perm,  
e-mail: rector@pstu.ru*

The analys relations pupils lycee happens to in work to physical culture and sound lifestyle. The data of the physical examinations are indicative of that that for period of the education health pupils grows worse in 4-5 once. The existing system of the physical education does not provide the due level of health, does not allow to the ful to realize the enormous cultural potential to this activity. The results questioning the adult population and pupils lycee show that suppressing majority respondent in system of valuables places health on 1-2 rank places. Moreover, parents specifically select health their own pupils amongst rest composed wellfares. However deeper sociological analysis has found: for people own health and health their own pupils valuable not itself, but as facility of the achievement life integer i.e. instrumentally. Social-economic transformations, happened in the last 10-15 years in Russia, and insufficient efficiency of the domestic system of the public health condition the system deterioration of the picture of health, growing to diseases and death-rate of the population to Russia, including pupils and teenager.

**Keywords:** physical culture, physical education, sound lifestyle, pupils lycee, analys

В современном обществе здоровье рассматривается, как социальное свойство личности, качественный и количественный уровень которого обеспечивает человеку конкурентоспособность, благополучие семьи, профессиональный рост. В настоящее время существуют различные многочисленные определения и ракурсы рассмотрения феномена здоровья и культуры здоровья. С этим связана сложность разработки программ по формированию культуры здоровья у населения и, в частности, у молодежи [1-3].

### Методы и организация исследования

Выделяют, например, некоторые наиболее известные подходы к пониманию сущности здоровья: медицинский, гигиенический, психологический, религиозный, биолого-информационный. В зависимости от этих подходов оздоровительная деятельность также понимается по-разному. С точки зрения аксиологического подхода, здоровье выступает как универсальная человеческая ценность, соотносится

с основными ценностными ориентациями личности, и занимает определенное положение в ценностной иерархии. Доминирование тех или иных ценностей, также как и их переоценка, кризис, рассматриваются в качестве факторов, определяющих здоровье индивида или негативно влияющие на него. Аксиологический подход был предложен еще Платоном, который в своем диалоге «Законы» поместил «здоровое состояние души» (наряду с разумением, справедливостью и мужеством) в иерархию человеческих и божественных благ. Результаты опросов взрослого населения и студентов показывают, что подавляющее большинство респондентов в системе ценностей помещает здоровье на 1-2 ранговое место. Причем, родители особо выделяют здоровье своих детей среди остальных слагаемых благополучия. Однако более глубокий социологический анализ обнаружил: для граждан собственное здоровье и здоровье своих детей ценно не само по себе, а как средство достижения жизненных целей, т.е. инструментально. Представляется, соответственно, что физическое и психическое здоровье современного студента важно не само по себе, а как средство для достижения успехов в учебе, приобретения более высокого рейтинга в вузе.

**Результаты и их обсуждение**

По данным социологических опросов, проведенных нами в лицеях и школах г. Перми, среди важнейших приоритетов первые-вторые места респонденты отдают сохранению здоровья. Однако это было обусловлено дороговизной лечения, а не осознанным стремлением к здоровому образу жизни. На вопрос анкеты «Ниже перечислены некоторые жизненные ценности, к которым может стремиться взрослый человек.

Выберите пять «самых-самых» важных для Вас» – нами были получены следующие ответы респондентов из 4-х групп (% от общего числа опрошенных по каждой группе) (табл. 1).

Нетрудно видеть, что здоровье занимает «вторую «твёрдую» позицию как у лицейстов, так и их родителей. Иерархия жизненных ценностей юношей и девушек, молодых людей, учащихся лицей и школ, практически, идентична (табл. 2).

**Таблица 1**

Жизненные ценности	Лицейсты		Родители	Учителя
	10 класс	11 класс		
Хорошая семья и дети	87	88	86	91
Хорошее здоровье	68	70	80	76
Любимая работа, успешная деловая карьера	68	67	72	62
Материальное благополучие, экономическая независимость, самостоятельность	58	46	65	79
Хорошие жилищные условия	42	46	27	52
Сознание того, что приносишь пользу людям	23	25	16	11
Содержательный, интересный досуг, возможность заниматься любимыми увлечениями в свободное время	27	20	23	11
Порядочность, совестливость, доброе имя	23	23	40	17
Хорошие товарищи, верные друзья	66	54	47	37
Чувство безопасности от насилия, грабежа, разбоя, воровства	21	16	22	13
Другие	1,6	1,5	2,1	0,5
Затруднились ответить	1,4	1,9	0,7	0,7

**Таблица 2**

Жизненные ценности	Лицейсты		Школьники
	юноши	девушки	
Хорошая семья и дети	89	87	88
Хорошее здоровье	66	72	70
Любимая работа, успешная деловая карьера	69	70	67
Материальное благополучие, экономическая независимость, самостоятельность	58	61	46
Сознание того, что приносишь пользу людям	26	21	25
Хорошие жилищные условия	41	44	46
Содержательный, интересный досуг, возможность заниматься любимыми увлечениями в свободное время	31	24	20

Естественно, преобладающая мотивация ответа связана с низким уровнем доходов большей части населения страны. Нельзя забывать: здоровый человек обладает высокой работоспособностью и, следовательно, может выполнить больше работы и получить более высокую оплату. Таким образом, через укрепление здоровья можно повысить и уровень благосостояния.

Замеченная тенденция, когда здоровье выступает средством для других целей, просматривается и через следующие вопросы. Так, если бы респондентам предложили поехать работать в страну, климат которой вреден для здоровья, менее половины отказались бы от поездки: четверть поехала бы, предварительно подлечившись; пятая часть респондентов не знала, как бы они поступили, а 12 % поехали бы «несмотря ни на что». На вопрос о том, при каких условиях респонденты пошли бы работать на вредное производство, только 27 % заявили, что «ни при каких», а 70 % пошли бы работать.

Социально-экономические преобразования, произошедшие в последние 10–15 лет в России, и недостаточная эффективность отечественной системы здравоохранения обуславливают системное ухудшение состояния здоровья, рост заболеваемости и смертности населения России, в том числе детей и подростков. Современная социальная политика в сфере здравоохранения ориентирована в основном на улучшение

качества медицинского обслуживания, а не на формирование основ санитарно-гигиенической и физической культуры, здорового стиля жизни, здоровьесберегающего поведения. Как отмечают зарубежные и российские исследователи, изучению состояния здоровья и образа жизни детей школьного возраста до недавнего времени не уделялось должного внимания. Это объясняется тем, что школьники рассматривались как социальная группа, которая характеризуется наименьшим риском смертности и заболеваемости, с одной стороны, и относительно низким (по сравнению с другими группами населения) уровнем социальной и политической активности – с другой. Выраженное ухудшение здоровья школьников в разных странах мира, объясняющееся негативным влиянием различных факторов, возникновение и распространение таких явлений и болезней, как детская преступность, токсикомания, наркомания, ВИЧ-инфицированность и другие, способствуют изменению отношения членов правительства, руководящих работников системы здравоохранения, образования и других ведомств к проблемам детей и подростков.

Сохраняется сравнительно высокий уровень смертности в детском и подростковом возрасте. При этом основной причиной смерти являются несчастные случаи, отравления и травмы. Вот данные, подтверждающие это (табл. 3).

Таблица 3

Умерло в возрасте 15–17 лет в расчёте на 100 тыс. подростков

Субъекты РФ	Умерли в 2011 г.:	
	всего	в том числе от несчастных случаев, отравлений, травм
Курганская обл.	151	109
Свердловская обл.	164	120
Челябинская обл.	169	140
Тюменская обл.	149	121
в том числе:		
Ханты-Мансийский АО	123	105
Ямало-Ненецкий АО	148	128

Результаты комплексных медицинских осмотров детей и подростков России свидетельствуют о том, что только 15 % детей считаются полностью здоровыми. Заболе-

ваемость детей в последние годы составляет около 1400–1500, а подростков – 2500 и более болезней на каждые 1000 человек, прошедших медицинский осмотр. Всерос-

сийская диспансеризация детей в возрасте до 18 лет проводилась по всей стране с 15 апреля 2002 года. Осмотру подлежали все дети, включая тех, кто воспитывался в детских домах и домах ребенка, а также беспризорников. Поэтому полученные данные

можно считать достаточно представительными. На вопрос анкеты «Сколько примерно дней Вы (ваши дети) пропустили по болезни с января этого года?» нами были получены следующие ответы (% от общего числа опрошенных по каждой группе).

Таблица 4

Пропустил по болезни	Лицейсты		Учащиеся	
	10 класс	11 класс	юноши	девушки
Не более трех дней	17	21	18	16
4–5	12	14	13	12
6–10	16	14	14	18
11–15	11	9	12	11
16–20 дней	6	5	5	7
Более 20-ти дней	8	9	8	8
Ни одного	30	27	31	29
Затруднились ответить	0,8	2,0	–	–

Самосохранительное отношение и поведение» индивида вытекает из знания и принятия им основных социальных ценностей человека: индивидуального смысла жизни, направленного на самореализацию духовных и физических способностей и потенциальных возможностей в здоровье, любви, красоте, материальном благополучии, общении с людьми и т.п. Основой здесь выступает биологический инстинкт самосохранения человека, осознанный применительно к социально-культурным условиям существования. Важную роль в процессе осознания и принятия в качестве цели самосохранительного поведения играют знания о природе, сущности человека, его здоровье и факторах, его сохраняющих.

В отличие от этого, содержание саморазрушительного поведения индивида характеризуется нежеланием считаться с нормами здорового образа жизни, питания, режима работы и отдыха, оздоровительными рекомендациями валеологии, предписаниями медицины, санитарии и гигиены. Великий философ древности Платон называл «хромым» человека, который не умел плавать и бегать. Аристотель проводил уроки, прогуливаясь вместе с учениками «Мысль становится живее, когда тело разогрето прогулкой», — говорил он [4]. Классический пример – Илья Ильич Обломов. Вспомни-

те, как просыпался он, будучи нормальным, здоровым ребенком: «...такой бодрый, свежий, веселый; он чувствует: в нем играет что-то, кипит, точно поселился бесенок какой-нибудь, который так и поддразнивает его то влезть на крышу, то сесть на савраску да поскакать в луга... или посидеть на заборе верхом... или вдруг захочется пуститься бегом по деревне, потом в поле, по буеракам, в березняк...». Любящие родители из всех сил постарались лишить своего дитяно радостного мира движения, всю боролись с бесенком, жаждущим деятельности! На смену движению пришли покой, бездействие, праздность, живой и активный мальчик превратился в малоподвижного лежебоку. Каков же результат? Так ли уж случайно «похоронил» Гончаров своего героя очень рано, в тридцать с небольшим лет?

Еще Гиппократ писал: «Как сукончики чистят сукна, выбивая их от пыли, так гимнастика очищает организм» [5]. Занятия гигиенической гимнастикой не исключают её превращения в тренировочную. Тогда к ней добавляют специальные упражнения на гибкость, силу, прыгучесть, равновесие, ловкость, выносливость. Это бег, прыжки в длину и высоту, и пр. На вопрос анкеты нашим респондентам «Ваше участие в спорте» – нами были получены следующие ответы (% от общего числа опрошенных по каждой группе).

Таблица 5

Виды занятий		Лицейсты		Родители	Учителя
		10 класс	11 класс		
Делаю физзарядку	более или менее регулярно	14	14	14	6
	от случая к случаю	19	19	29	22
Занимаюсь в спортивной секции		24	31	2,7	4,1
Иногда участвую в соревнованиях		13	18	3,3	6
Хожу в тренажёрный зал		9	9	9	14
Сам индивидуально:	занимаюсь бегом	10	11	2,7	3,6
	хожу на лыжах	11	7	13	11
	люблю плавать	24	17	20	15
	занимаюсь гириями, гантелями	7	3,3	2,5	8
	занимаюсь сноубордом	6	1,5	-	0,4
	катаюсь на коньках	15	10	8	10
Хожу в турпоходы		7	8	5	8
Езжу на мотоцикле, велосипеде		15	16	3	6
Играю в шахматы		7	4	5	4
Другие варианты		9	4	41	6
В настоящее время спортом не занимаюсь, к сожалению, нет времени и условий		8	9	-	31
Затруднились ответить		2,2	2,8	0,7	2,0

### Заклучение

В современной науке существует несколько подходов к исследованию состояния здоровья детей и подростков: медико-биологический, экологический, социальный и другие. Многочисленные исследования с применением в первую очередь медико-биологических методов позволяют определить конкретные количественные показатели, характеризующие состояние здоровья людей. Однако констатация фактов снижения уровня здоровья лишь способствует привлечению огромных средств в производство различных лекарственных препаратов и не позволяет разработать и тем более реализовать комплексные программы оздоровления населения. Медицина оказывается все более бессильной в решении проблем выраженного снижения уровня физического компонента здоровья и психофизического потенциала людей еще и потому, что, как многократно было показано исследователями разных стран, среди факторов, влияющих на здоровье, здравоохранению

принадлежит лишь около 10–12%, наследственность определяет 15–20%, экология – 10-15 и 50% – образ жизни, в изучении которого ведущее место занимает педагогика и социология.

### Список литературы

1. Аширова С.В. Ксенобиотическая разгрузка, улучшение состава крови и функционального состояния детей направленными физическими нагрузками // Адаптивная физическая культура. – 2010. – №3(43). – С. 29–31.
2. Глотов, Н.К. Философско-культурологический анализ физической культуры / Н.К. Глотов, А.С. Игнатъев, А.В. Лотоненко. // Теория и практика физ. культуры. – 1996, №1. – С.16.
3. Ильенков, Э.В. Философия и культура. – М.: ФиС, 1991. – С. 89.
4. Медведков В.Д. Здоровье детей, проживающих на экологически неблагоприятных территориях // Педагогико-психологические проблемы ФКиС: электронный журнал. – 2010. – № 2 (Вып. 15). – С. 68–72.
5. Медведкова Н.И. Результаты совместного оздоровления детей и их матерей элиминационными физическими нагрузками // Ученые записки ун-та им. П.Ф. Лесгафта. – 2010. – № 3 (43). – С. 47-51.

УДК 378.147.88

## ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ У СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

**Прокопенко Л.А.**

*Технический институт (филиал) ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет  
им. М.К. Аммосова», Нерюнгри, e-mail: larisana4@mail.ru*

В настоящей статье рассматриваются вопросы разработки организационно-педагогических условий формирования исследовательской компетентности у студентов по дисциплине «Физическая культура». Процесс формирования исследовательских компетенций у студентов проходил в три этапа, что позволило им достигнуть знания сущности и технологии основных методов исследования, повышения оценки дифференцированного зачета.

**Ключевые слова:** научно-исследовательская деятельность студентов, исследовательская компетенция, организационно-педагогические условия, самостоятельность в процессе познания

## DEVELOPING RESEARCH COMPETENCE OF STUDENTS ON DISCIPLINE «PHYSICAL CULTURE»

**Prokopenko L.A.**

*Technology (Branch) FGAOU VPO «North-Eastern Federal University n.a. M.K. Ammosov»,  
Neryungri, e-mail: larisana4@mail.ru*

This paper deals with the development of organizational and pedagogical conditions of formation of the students' research competence in the discipline «Physical Culture». The process of forming the research competences of the students took place in three stages, which allowed them to reach the essence of the knowledge and technology of the basic methods of research, self assessment of differentiated credit.

**Keywords:** research activities of students, research competence, organizational and pedagogical conditions, autonomy in the learning process

На современном этапе развития системы высшего образования важнейшей составляющей инновационного обновления образовательного процесса становится научно-исследовательская деятельность студентов. Это обусловлено повышением роли самообразования в компетентностном становлении личности.

В качестве инновационных понятий нами рассмотрены следующие. Компетенция – комплекс операций, действий, знаний, способностей, активности, самостоятельности и других свойств личности в принятии решений [1], что представляет собой наивысший уровень владения способами развития профессиональной деятельности [4]. Компетентность – это способность на практике реализовать свой потенциал (знания, умения, опыт, личностные качества и др.) для успешной творческой деятельности в профессиональной и социальной сфере [3]. Исследовательская компетенция – это совокупность знаний, наличие исследовательских умений, способность применять эти знания и умения в конкретной деятельности.

Овладение учебными дисциплинами требует от студента владения методами научного познания и исследовательскими умениями, что важно для образовательной эффективности. Интерес преподавателя

к самостоятельной научной работе студента, применение исследовательского метода обучения стимулирует интенсивность и качество освоения дисциплины.

Деятельность преподавателя заключается в управлении исследовательской работой студента, оказании ему консультационной помощи. Деятельность студента – самостоятельный поиск новых знаний.

Благодаря использованию педагогом исследовательского метода обучения у студентов формируется интерес и потребности в творческой деятельности, а именно такие ее элементы, как самостоятельный перенос знаний и умений в новую ситуацию, самостоятельный и альтернативный подход к поиску решения проблемы и др. В результате можно наблюдать не только развитие исследовательских умений, но и развитие мышления и творческих способностей.

**Цель исследования** – проанализировать предпосылки формирования исследовательской компетентности у студентов по дисциплине «Физическая культура».

### Материал и методы исследования

Данная работа проводится на кафедре физического воспитания технического института (филиала) Северо-Восточного федерального университета в г. Нерюнгри (ТИ (ф) СВФУ). Задачи: привлечение студентов к исследовательской деятельности; раз-

работка организационно-педагогических условий формирования исследовательской компетентности у студентов.

Научно-исследовательская работа студентов осуществляется в течение 2-3-х лет, в период освоения дисциплины «Физическая культура» по тематическому направлению «Здоровый образ жизни». В данной работе студенты принимают участие по желанию, тема исследования выбирается самостоятельно. В качестве стимулирующего фактора предлагаются дополнительные («премиальные») баллы за участие в организационно-массовых мероприятиях по НИРС, что находит отражение в промежуточной аттестации дифференцированного зачета по балльно-рейтинговой системе, разработанной кафедрой физического воспитания института. За участие во внутринститутских мероприятиях дается 3 балла, за призовое место – 5 баллов, участие в мероприятиях республиканского и более высокого уровня оценивается в 10 баллов.

Процесс формирования исследовательских компетенций осуществляется последовательно и включает 3 этапа: адаптационный, алгоритмический и творческий [2].

Адаптационный этап исследовательской деятельности студентов основан на принципах: научности, гуманизации, регионализации, личностного подхода, рефлексивности и направлен на получение теоретических знаний операционально-технологических компонентов, раскрытие значения исследовательской компетенции. На этом же этапе студентам предлагалось написание реферативной работы, раскрывающей содержательные характеристики здорового образа жизни. Темы работ: «Режим труда и отдыха студентов», «Основы рационального питания», «Двигательная активность студента», «Культура сексуального поведения» и др. В этот период проводились студенческие научные семинары «Основы научных исследований», «Компоненты здорового образа жизни». Деятельность преподавателя основывалась на наблюдениях, советах, помощи в постановке будущих целей.

Алгоритмический этап имеет наибольшую содержательную нагрузку, включает планирование работы на основе конкретных целей и задач. Тема исследования, выбранная студентом, конкретизировалась на основе актуализации научной проблемы, выдвигалась гипотеза, объект и предмет исследования, осуществлялся подбор методов исследования. Далее проводилось непосредственное исследование: сбор информации (опросы, интервью), наблюдения, эксперименты, обработка данных и представление результатов исследования. На протяжении всего этапа студенты осваивали исследовательские умения. Предварительные результаты исследований были представлены на научно-практических конференциях, подвергаясь коллективному обсуждению и самооценкам. Педагог руководил деятельностью, задавал целесообразные вопросы, оценивал качество проведенной работы.

Темы проведенных исследований: «Кондратьева Н. Структура бюджета времени и формы досуга студентов специальности «Промышленное и гражданское строительство» ТИ (ф) «СВФУ», «Кондратьева Н. Структура бюджета времени выходного дня студентов специальности «Промышленное и гражданское строительство» ТИ (ф) «СВФУ», «Буркина О. Тенденции сексуального поведения девушек

студенческого возраста», «Вережкина А. Причины пропусков занятий по физической культуре студентами в ТИ (ф) «СВФУ», «Максимова С. Влияние природно-экологических факторов на здоровье человека» и др.

Отметим участие студентов в районной научно-практической конференции школьников и студентов «Образование. Духовность. Здоровье детей и молодежи», Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов в г. Нерюнгри, посвященной 20-летию ТИ (ф) «СВФУ».

Творческий этап является завершающим. Его содержание направлено на компетентный анализ информации и оценку полученных данных, формулировку выводов и практических рекомендаций студентами. Все это в свою очередь создает предпосылки для проявления студентами способностей к саморазвитию и творчеству, применению полученных умений в написании курсовых и дипломных работ по избранной специальности, проявлению исследовательской компетентности. Педагог определял потенциал продолжения работ, рекомендовал участие в конференциях более высокого уровня.

Темы исследований, представленные на международной конференции «Научный потенциал XXI века» (г. Ставрополь, 2012 г.): «Кондратьева Н. Жизнедеятельность современных студентов», «Максимова С.А. Влияние климатических условий Южно-Якутского региона на состояние организма населения» и др.

Все работы студентов опубликованы в виде статей в сборниках конференций.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В данной работе нами выявлены предпосылки формирования исследовательской компетентности у студентов по дисциплине «Физическая культура», структурированы методические и содержательные аспекты организации научно-исследовательской работы студентов и преподавателей.

В ходе экспериментальной работы созданы педагогические условия для формирования исследовательской компетенции будущего специалиста: мотивация и познавательная активность, самостоятельность в процессе познания, принятия решений и их оценки, эмоциональное отношение к учебе, исследовательской деятельности, знание сущности и технологии основных методов исследования.

Участие в исследовательской деятельности позволило студентам, имеющим невысокий уровень физической подготовленности, достигнуть результатов в повышении оценки дифференцированного зачета. Все участники эксперимента повысили свою оценку на один балл.

### **Заключение**

Результатом данной работы должна стать эффективность педагогического про-

цесса в вузе с ориентацией на конечные результаты подготовки будущих специалистов, т.е. на формирование у студентов умений видеть, ставить и решать профессионально значимые проблемы.

Проведенное исследование позволило сделать следующие выводы:

1. Исследовательская компетентность является важным критерием успешной учебной и профессиональной деятельности.

2. Разработаны педагогические условия развития исследовательской компетенции студентов по дисциплине «Физическая культура».

3. В ходе экспериментальной работы доказана эффективность педагогических

условий, направленных на развитие исследовательских компетенций у студентов.

#### Список литературы

1. Молокова А.В. Реализация компетентного подхода в условиях информатизации образования // *Философия образования*. – 2006. – № 1. – С. 239-243.
2. Олесов Н.П., Хомподоева М.В. Формирование исследовательской компетентности у студентов физкультурного вуза // *Теория и практика физической культуры*. – 2012. – № 10. – С. 22.
3. Ушаков А.А. Развитие исследовательской компетентности учащихся общеобразовательной школы в условиях профильного обучения: Автореф. дис. канд. пед. наук. – Майкоп, 2008. – 26 с.
4. Шадриков В.Д. Новая модель специалиста: инновационная подготовка и компетентностный подход // *Высшее образование сегодня*. – 2004. – № 8. – С. 27.

УДК 372.851

## МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ РЕШЕНИЮ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ НА ДОКАЗАТЕЛЬСТВО РАЗЛИЧНЫМИ СПОСОБАМИ

<sup>1</sup>Рахымбек Д., <sup>1</sup>Юнусов А.А., <sup>2</sup>Юнусова А.А., <sup>1</sup>Айтбаева Н.Ж.

<sup>1</sup>Южно-казахстанский государственный университет имени М. Ауэзова,  
Шымкент, e-mail: altyn\_79@mail.ru;

<sup>2</sup>Казахская академия транспорта и коммуникации имени М. Тынышпаева,  
Алматы, e-mail: yunusov1951@mail.ru

Одним из путей повышения активизации учащихся и их развития является обучения различным методам и способам геометрических задач на доказательства. Отыскание приемов учебной работы, которые способствуют формированию у учащихся умение находить самостоятельно способов доказательства в статье разработано таблицы, которыми учащиеся пользовались при поисках доказательств отдельных тезисов. Пользуясь этими дидактическими средствами ученики находят способы доказательства. Этому будет способствовать приведенные образцы поиска, способы доказательства представляющего собой рассуждения воображаемого ученика. Приведены примеры решения различными способами решения геометрических задач на доказательство.

**Ключевые слова:** методика математики, способы решения задач, школьная математика, самостоятельность, геометрические задачи, различные способы доказательства, активизация, познавательной деятельности

## METHODS OF TEACHING IN THE SOLUTION OF GEOMETRICAL TASKS ON THE PROOF IN VARIOUS WAYS

<sup>1</sup>Rahimbek D., <sup>1</sup>Yunusov A.A., <sup>2</sup>Yunusova A.A., <sup>1</sup>Aitbayeva N.J.

<sup>1</sup>South-Kazakhstan State University n.a M. Auezov, Shymkent city, e-mail: altyn\_79@mail.ru;

<sup>2</sup>Kazakh Academy of transport and communication n.a M. Tynyshpaeva, Almaty,  
e-mail: yunusov1951@mail.ru

One way to increase activation of the students and their development is learning the various techniques and methods of geometric problems on proofs. The search for methods of training, which contribute to the development of students' ability to find their own methods of proof, was developed in the article into a table which students used in the search for evidence of individual abstracts. Using these didactic tools, students find ways of proofs. It will be promoted by the given models of search, ways of the proof, representing reasoning of the imagined student. Examples of the solution of geometrical tasks on the proof are given in the various ways.

**Keywords:** Mathematics technique, ways of the solution of tasks, school mathematics, independence, geometrical tasks, various ways of the proof, activization, informative activity

Обучать математике это и есть обучения учащихся решению задач. Задача является средством усвоения и контроля достижение математических знания, умения и навыков, а также основным средством активизации и развития учащихся. Составной частью умения решать задачи является умение вести поиск, которое определяет уровень математической подготовленности школьника. Поэтому обучения поиску способов решения математических задач и организация учебно-познавательного процесса учащихся всегда был и остается актуальной проблемой. Важность проблемы определяется современной тенденцией всестороннего развития личности учащихся, нацеливающие на создание условий для саморазвития, самоопределения и активизации когнитивной деятельности школьников в процессе познания.

В методике обучения математике исследование проблемы поиска решения задач получило широкое развитие в работах Д Пойа (George Polya) [8], где с помощью системы правил, советов, указаний предлагалось по-

будить учащихся к самостоятельному поиску способа решения задачи. В русле данного направления можно выделить мотивационный аспект поиска и различные аспекты решения проблемы формирование эвристических приемов (Е. Воно [1], М.А. Родионов [6], Л.М. Фридман [10]), обучение общим и специальным приемам поиска доказательства (Э.Г. Готман, З.А. Скопец [2], В.А. Далингер [4], А.И. Мостовой [5], Г.И. Саранцев [9]), формирование исследовательских умений и обучение аналитико-синтетическим умениям вести поиск (В.А. Гусев [3]), методологические основы поиска (И. Лакатос (Lakatos I.) [7], ) В работах этих авторов заложены общие методологические положения нашей работы: определения понятия математических задач и их классификация, методы решения математических задач, идея единства логической и эвристической составляющих деятельности, идея единства методов анализа и синтеза и др. Результаты этих исследований выступают фундаментом для нашей работы в осуществлений обучения решению задач.

Школьная практика традиционно свидетельствует о низком уровне умения школьников решать задачи, формализме в знаниях, стремлении школьников запомнить приведенные рассуждения. Большинство учащихся, даже физико-математических школ и классов, затрудняются в осуществлении поиска решения, требующих эвристических рассуждений. В качестве наиболее вероятной причины трудностей в обучении поиску способа решения задачи учащихся школы следует считать несовершенство традиционной методики, которая не учитывает структуру и функции поиска, не рассматривает всех его аспектов.

В этой статье мы поставили цель поделиться со своим опытом методикой обучения поиску решения задачи на доказательство с различными способами и их реализации на уроках планиметрии.

Опыт организация поиску и решения задач на доказательство различными способами.

В работе А.И. Мостовой [5] убедительно доказывается, что одним из путей активизации познавательной деятельности учащихся является обучение различным способам решения геометрических задач.

Обучения учащихся решению геометрических задач различными способами и методами дает возможность:

- привить интерес к изучаемому предмету;
- пробуждать их к более вдумчивому изучению геометрии;
- развития критического и математического мышления;

– полнее исследовать свойства геометрических фигур;

– подметить свойство, о котором в задаче ничего не говорится;

– получить интересное обобщение задачи и др.

Важно и то, что, придя разными путями к одному и тому же результату у учащихся прививается уверенность в правильности решения.

Решить задачу, несколькими способами – увлекательная занятия, требующая знание всех разделов школьной математики.

Решение одной задачи несколькими способами и методами полезно чем решение нескольких задач одним способом [2].

При отыскании различных способов решения задач учащиеся испытывают затруднения в выборе подходящих аргументов обоснования решения. В общем запасе ранее изученных истинных суждений, хранящихся в памяти, школьники не всегда умеют находить необходимые аргументы. Поэтому перед нами встала задача отыскание таких приемов учебной работы, которые способствуют формированию у учащихся умение находить названные способы решения задач самостоятельно.

С этой целью мы разработали таблиц, которыми учащиеся пользовались при поисках доказательств отдельных тезисов.

В основу построения таблицы мы положили аналогичную таблицу Д. Пойа «Как решать задачу» [8]. Таблица содержала такие пункты:

№ п/п	Содержание
1	Прочти внимательно теорему или задачу на доказательство.
2	Сделай соответствующий условию чертеж.
3	Отметь на чертеже данные.
4	Запиши условие.
5	Запиши заключение.
6	Всесторонне обдумай заключение. Нельзя ли его перефразировать, не изменяя смысла, попробуй сопоставить его с другими (тебе известными) положениями.
7	Предположим, что утверждение истинно.
8	Попытайся найти связь между заключением и условием. Если эту связь непосредственно установить нельзя, попробуй установить ее посредством других (ранее известных тебе) положений.
9	Если и после этого установить связь затрудняешься, то попробуй, согласно предположению истинности заключения, сделать дополнительное построение
10	Снова продумай пункт 8.
11	Найденную последовательность взаимосвязи между положениями выпиши отдельно. При этом запись должна увязывать положения, начиная с неизвестного (заключения), с другими положениями и следовать до известного (условия).
12	Попробуй теперь вести рассуждения с конца выписанной тобой взаимосвязи. Эти рассуждения должны привести к доказательству.
13	Докажи тезис самостоятельно.
14	Попытайся снова рассуждать по пунктам приведённой таблицы, только теперь для доказательства применяй другие известные тебе положения.
15	Докажи тезис вторым способом и т.д.

Вторая таблица содержала такие истинные суждения:

№ п/п	Условия	Обоснование
1	Чтобы установить равенство отрезков,	можно, доказав: а) что они имеют одинаковую длину; б) что они являются соответственными сторонами равных фигур и т.д.
2	Чтобы установить равенство углов,	можно, доказав: а) что они имеют одинаковую угловую меру; б) что они являются соответственными углами равных или подобных фигур и т.д.
3	Чтобы установить, что прямые параллельные между собой,	можно, доказав: а) что обе прямые перпендикулярны к третьей прямой; б) что каждая из них порознь параллельна третьей прямой и т.д.
4	Чтобы установить, что две прямые взаимно перпендикулярны,	можно, доказав: а) что они образуют равные смежные углы; б) что они являются биссектрисами двух смежных углов и т.д.

Такой перечень был у каждого учащегося. Он постепенно составляется коллективом класса, причем работа эта выполнялась на ходу изучения учебного материала: каждый новый способ обоснования равенства отрезков или углов, а также параллельности или перпендикулярности прямых заносился в тетрадь после применения его при изучении той или иной теоремы.

Однако мы не ограничились только составлением этих двух таблиц. Кроме названного дидактического материала, в классе, в учебных целях, был вывешен образец поиска способов доказательства.

Для этого мы выбрали задачу: «Если в треугольнике медиана вдвое меньше стороны, к которой она проведена, то такой треугольник прямоугольный. Доказать».

Начав думать над задачей, учащиеся попытаются вспомнить ранее изученные положения, в которых говорится о перпендикулярности. Им может прийти на память задача об угле между биссектрисами смежных углов. Перебирая в памяти теоремы, они могут обратить внимание на теорему, выражающую свойство углов при основании равнобедренного треугольника. Приняв эти два суждения в качестве оснований, они могут прийти к оригинальному способу доказательства. Этому будет способствовать и образец поиска, представляющего собой рассуждения воображаемого ученика.

#### 1-й способ доказательства.

1. Я внимательно читаю условие задачи (далее следует текст задачи).

2. Выполняю чертёж треугольника, у которого медиана равна половине соответствующей стороны:

$$CD = \frac{1}{2} AB.$$

3. Отмечаю на рисунке данные: равенство отрезков  $AD = CD = BD$ .

4. Записываю условие:

$$CD = \frac{1}{2} AB, \quad AD = BD.$$

5. Записываю заключение:  $\triangle ABC$  – прямоугольный.

6. Заключение можно записывать и так:

$$\angle ACB = 90^\circ (AC \perp BD).$$

Начинаю думать над условием перпендикулярности двух прямых. Подбираю подходящие условия. Установить, что две прямые взаимно перпендикулярны можно, доказав (перебираю) в памяти изученные теоремы, обращаюсь ко второй таблице, вспоминаю ранее решённые задачи, пытаюсь применить их, что они являются биссектрисами двух смежных углов.

7. Предполагаю, что  $CA$  и  $CB$  – биссектрисы двух смежных углов.

8. Так как смежных углов при вершине  $C$  нет, то и связь устанавливать нет смысла.

9. Выполняю дополнительное построение: провожу через вершину  $C$  прямую  $MN$  (рис.1). Это делаю с той целью, чтобы образовались два смежных угла, биссектрисами которых были бы  $CA$  и  $CB$ .

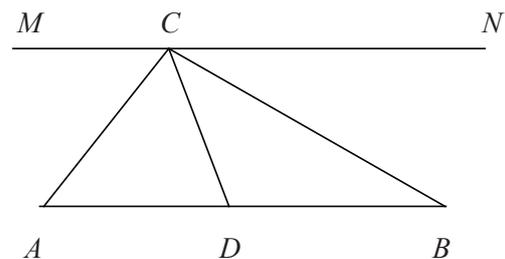


Рис. 1

Возвращаюсь к пункту 8 таблицы и пытаюсь установить взаимосвязь между заключением и условием задачи. Так как  $CA$  и  $CB$  биссектрисы двух смежных углов  $\angle MCD$  и  $\angle DCN$ , то  $\angle ACD = \angle ACM$ , а  $\angle BCD = \angle BCN$ , но  $\angle ACD = \angle A$ , а  $\angle BCD = \angle B$  (как углы при основании равнобедренных треугольников  $ACD$ ,  $BCD$ ). Из того, что  $\angle CAD = \angle ACM$  и  $\angle ACD = \angle A$  следует, что  $\angle A = \angle ACM$ . Аналогично устанавливаю, что  $\angle B = \angle BCN$ . Так как полупрямые  $CM$  и  $AD$  находятся в разных полуплоскостях относительно прямой  $ACAC$ , то углы  $\angle A$  и  $\angle ACM$  внутренние накрест лежащие, аналогично внутренними накрест лежащими будут и углы  $\angle B$  и  $\angle BCN$ . Но равенства  $\angle A = \angle ACM$  и  $\angle B = \angle BCN$  будут, в частности, истинными тогда, когда  $MN \parallel AB$ .

Выписываю последовательность установленных отношений.  $\angle ACD = \angle ACM$ , а  $\angle BCD = \angle BCN$  (биссектрисы делят углы

пополам);  $\angle ACD = \angle A$ , а  $\angle BCD = \angle B$  (углы при основании равнобедренных треугольников);  $\angle ACM = \angle A$  а  $\angle BCN = \angle B$  (две величины, порознь равные третьей величине, равны между собой);  $MN \parallel AB$  (признак параллельности прямых).

Веду рассуждения с конца. Через вершину  $C$  треугольника  $ABC$  провожу прямую  $MN$ , параллельную стороне  $AB$ . Получаю  $\angle ACM = \angle A$  а  $\angle BCN = \angle B$ , как накрест лежащие углы, образованные при пересечении двух параллельных прямых третьей прямой. Но  $\angle A = \angle ACD$ , а  $\angle B$  и  $\angle BCD$ , как углы при основании равнобедренных треугольников  $ADC$  и  $BDC$ . Из того, что  $\angle A = \angle ACM$  и  $\angle A = \angle ACD$   $\angle A = \angle ACD$  следует,  $\angle ACM = \angle ACD$ . Аналогично доказываю, что  $\angle BCD = \angle BCN$ . Следовательно,  $CA$  и  $CB$  являются биссектрисами двух смежных углов, то есть они взаимно перпендикулярны.

Символическая запись:

1)  $AB \parallel MN$  (рис.1)

$$\left. \begin{array}{l} 2) \ AB \parallel MN \Rightarrow \angle ACM = \angle A \\ \quad \angle ADC (AD = DC) \Rightarrow \angle ACD = \angle A \end{array} \right\} \Rightarrow \angle ACM = \angle ACD \Rightarrow CA - \text{биссектриса } \angle MCD;$$

$$\left. \begin{array}{l} \ AB \parallel MN \Rightarrow \angle BCN = \angle B \\ \quad \angle BDC (BD = DC) \Rightarrow \angle BCD = \angle B \end{array} \right\} \Rightarrow \angle BCN = \angle BCD \Rightarrow CB - \text{биссектриса } \angle NCD.$$

3)  $\angle MCD$  и  $\angle NCD$  – смежные углы  $\Rightarrow CA \perp CB$ .

Один способ доказательства найден. Приступаю к отысканию второго способа доказательства и т.д.

В данном случае применён приём формирования умений доказывать суждения различными способами в эвристической форме, когда учителем предложена система целесообразно составленных и определённым образом расположенных вопросов, на которые учащиеся должны дать ответы, постепенно раскрывающие способы доказательства некоторого суждения. «Инвентарём» этого приёма явился дидактический материал – таблицы. Педагогическая сторона этого приёма выражена непосредственной структурой организации учебного процесса. С точки зрения психологии мы характеризуем этот приём как завершённую обобщением аналитико-синтетическую умственную деятельность школьника.

В данном случае педагог, учитывая особенности психологической деятельности учащихся, как бы создал динамическую модель образа мышления, которая своеобразно отразилась в сознании учащихся.

Особо укажем на положительную роль второй таблицы. Она представляет собой «мостик» между ранее изученными знаниями и сформулированной проблемной зада-

чей. Неоднократно совершая мыслительные «путешествия» по этому «мостику», учащиеся не только отыскивают ключ к решению задачи, но и запечатлевают в своей памяти многие ранее изученные положения, отмечают их прикладную роль, и все это вместе взятое формирует у них своеобразные умения и навыки в решении проблемных задач. Характерным здесь является то, что важную роль при этом играет сам процесс приобретения знаний. Он представляет собой самостоятельную творческую деятельность учащихся по добыванию знаний. А это в свою очередь способствует активизации сознательной деятельности учащихся.

**2-й способ.**

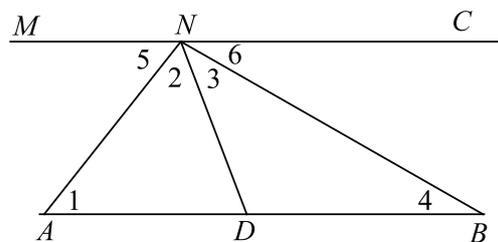


Рис. 2

Проводим  $MN \parallel AC$  (рис.2).

$$\left. \begin{array}{l} 1) \quad \angle 1 = \angle 2 \\ \quad \angle 1 = \angle 5 \end{array} \right\} \Rightarrow \angle 2 = \angle 5;$$

$$\left. \begin{array}{l} \quad \angle 4 = \angle 3 \\ \quad \angle 4 = \angle 6 \end{array} \right\} \Rightarrow \angle 3 = \angle 6.$$

$$2) \quad \angle 5 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 6 = 180^\circ.$$

$$2(\angle 2 + \angle 3) = 180^\circ.$$

$$\angle 2 + \angle 3 = 90^\circ \Rightarrow \angle C = 90^\circ \Rightarrow AC \perp CB.$$

Поскольку эта задача обычно помещена в разделе о сумме углов треугольника, естественно потребовать от учащихся решить её, опираясь на теоретические положения этого раздела.

### 3-й способ.

$$\angle A + \angle C + \angle B = \angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 =$$

$$= 2(\angle 2 + \angle 3) = 2\angle C = 180^\circ.$$

$$\angle C = 90^\circ \Rightarrow AC \perp CB.$$

Чтобы учащимся сопутствовал успех, им можно порекомендовать воспользоваться теоремой «Угол, смежный с прямым углом, есть прямой угол».

### 4-й способ.

Отметим на луче  $AC$  точку  $F$ , тогда  $\angle FCB = \angle A + \angle B$  – свойство внешнего угла треугольника. Но  $\angle A = \angle ACD$ , а  $\angle B$  и  $\angle BCD$ , следовательно

$$\angle A + \angle B = \angle ACD + \angle BCD = \angle ACB.$$

Итак,  $\angle FCB = \angle ACB = \angle A + \angle B$ , т.е.  $\angle ACB = 90^\circ$ .

В только что разобранным способе доказательства было установлено, что  $\angle ACB = \angle A + \angle B$ . Но  $\angle ACB = \angle A + \angle B = 180^\circ$ , т.е.  $2\angle ACB = 180^\circ$  и  $\angle ACB = 90^\circ$ . Это также своеобразный **5-й способ** доказательства.

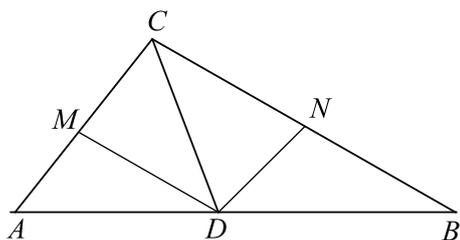


Рис. 3

### 6-й способ.

Пусть в треугольнике  $ABC$  (рис. 3)  $CD$  – медиана и

$$CD = \frac{1}{2} AB,$$

т.е.  $CD = AD = BD$ . Проведем  $DN$  – медиану равнобедренного треугольника  $BCD$  и  $DM$  – медиану равнобедренного треугольника  $BCD$ . Эти медианы будут и бис-

сектрисами и высотами. Следовательно,  $\angle DNC = \angle MDN = \angle DMC = 90^\circ$ . Так как  $\angle NDM + \angle DMC = 180^\circ$ , то  $DN \parallel MC$ , а из того, что  $DN \parallel MC$  и  $\angle DNC = 90^\circ$  следует перпендикулярность прямых  $MC$  и  $CN$ .

### 7-й способ.

Опираясь на свойство угла между биссектрисами смежных углов и на признак параллельности прямых, учащиеся могут прийти еще к одному способу доказательства. Разберем его.

Проведем через точку  $C$  прямую  $MN$ , параллельную прямой  $AB$ . То  $\angle DBC = \angle NCB$ . Но  $\angle DBC = \angle BCD$  – как углы при основании равнобедренного треугольника, следовательно  $\angle NCB = \angle BCD$ , а  $\angle ACD = \angle ACM$  следует, что  $\angle ACB = 90^\circ$ .

Эту задачу можно решить многим другими способами, опираясь на теоретический материал 8 и 9 классов. Поэтому полезно заставить учащихся думать над нею длительное время (в 7, 8 и 9 классах).

**Задача.** Докажите, что биссектриса внешнего угла при вершине равнобедренного треугольника параллельна основанию.

Рассмотрим три способа доказательства. Они посильны семиклассникам.

**1-й способ.** Пусть в треугольнике  $ABC$   $AC = BC$ ,  $\angle BCD$  – внешний угол и  $\angle DCF = \angle BCF$ .  $\angle BCD = \angle A + \angle B$ , но  $\angle BCD = 2\angle BCF$ , (по условию), а  $\angle A + \angle B$ , поэтому  $\angle A + \angle B = 2\angle B$  и тогда  $2\angle BCF = 2\angle B$ , т.е.  $\angle BCF = \angle B$ . Но углы  $\angle BCF$  и  $\angle B$  внутренние накрест лежащие, так как точки  $A$  и  $F$  лежат в разных полуплоскостях относительно прямой  $BC$ , поэтому  $CF \perp AB$ .

**2-й способ.** Пусть точка  $E$  является серединой стороны  $AB$ . Тогда медиана  $CE$  будет и биссектрисой и высотой равнобедренного треугольника (свойство медианы равнобедренного треугольника). А раз так, то  $CE \perp AB$ . Пришли к тому, что к прямой  $CE$  проведены два перпендикуляра  $CF \perp CE$  и  $CE \perp AB$ , поэтому  $CF \perp AB$ .

**3-й способ.** На продолжении  $AC$  отложим  $CD = AC$  (аксиома откладывания отрезков) и точку  $D$  соединим отрезком с точкой  $B$ . В треугольнике  $ABD$

$$CB = \frac{1}{2} AB,$$

поэтому  $\angle ABD = 90^\circ$ . В равнобедренном треугольнике  $BCD$   $CF$  биссектриса, проведенная из вершины, противоположащей основанию. Она является и высотой,  $CF \perp BD$ . Пришли к тому, что  $CF \perp BD$  и  $AB \perp BD$ , следовательно  $CF \perp AB$ .

### Заключение

При решения задач на доказательства различными способами применяются комплекс ранее полученных знаний и в результате происходит процесс систематизации усвоенных учащимися знаний, умений и навыков. При решении задачи различными способами у ученика формируется аналитический и синтетический деятельность. На уроках решения одной задачи различными способами развиваются исследовательские деятельности учащихся. Решение задачи различными способами – это увлекательный творческий процесс, развивающий воображение, подталкивающий учащегося придумывать, искать все новые и новые решения задачи. Поиски различных способов решения задач на доказательства, сформируют у учащихся способность критического оценка свой деятельности, развивает навыки самоконтроля. Выбор наиболее рационального способа доказательства важный фактор развития математического мышления. Решение задач на доказательства различными способами воспитывает интерес у учащихся к изучаемому предмету.

Опыт работы в школе показывает, что систематическое применение этого приёма даёт значительный эффект как при обучении решению задач по геометрии, так и при обучении курсу математики в целом. Обучение

математике необходимо не только затем, чтобы учащиеся овладели только определённой суммой знаний, главное, чтобы эти знания они могли эффективно использовать для решения разнообразных задач, возникающих в практической деятельности.

### Список литературы

1. Bono, E. *Lateral Thinking (A Textbook of Creativity)*. – London. – Penguin Books, 1990.
2. Готман Э.Г., Скопец З.А. *Задача одна – решение разные: Геометрические задачи: Кн. для учащихся.* – М.: Просвещение, 2000. – 224 с.
3. Гусев В.А. *Теоретические основы обучения математике в средней школе: учеб. пособие для вузов / В.А. Гусев.* – М.: Дрофа, 2010. – 473 с.
4. Далингер В.А. *Методика обучения учащихся доказательству математических предложений: кн. для учителя / В.А. Далингер.* – М.: Просвещение, 2006. – 256 с
5. Мостовой А. И. *Вопросы активизации обучения геометрии в восьмилетней школе / А.И. Мостовой.* – Алма-Ата: КазПИ им. Абая, 1976.– 103 с.
6. Родионов, М.А. *Формирование поисковой мотивации в процессе обучения математике: учебное пособие для студентов и учителей / М.А. Родионов.* – Пенза: ПГПУ, 2001.
7. Лакатос И. *Доказательство и опровержения: Как доказываются теоремы / И.Лакатос.* – М.: Наука, 1967.
8. Пойа, Д. *Как решать задачу / Д. Пойа.* – М.: Учпедгиз, 1961. – 207 с.
9. Саранцев Г.И. *Обучение математическим доказательствам и опровержениям в школе / Г.И. Саранцев.* – М.: ВЛАДОС, 2006. – 183 с.
10. Фридман Л.М. *Теоретические основы методики обучения математике / Л.М. Фридман.* – М.: Московский психолого-социальный институт: Флинта, 1998. – 224 с.

УДК 94 (574)

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В СОВРЕМЕННОЙ ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Сейсенбаева Ж.А., Мырзаханова И.А., Садыкова А.Е.

*РГП на ПВХ «Казахский национальный педагогический университет имени Абая», Алматы,  
e-mail: indira.azatovna@mail.ru*

Процесс модернизации самого высшего образования имеет две стороны — внешнюю и внутреннюю. Внешняя предполагает укрепление системы высшего образования в целом, совершенствование его содержания, структуры, усиление его роли в решении приоритетных задач страны.

**Ключевые слова:** Модернизация, Модернизация системы образования, капитал, высшая школа, человеческий капитал

## THEORETICAL BASIS OF UPGRADING THE EDUCATIONAL PROCESS IN MODERN HIGH SCHOOL

Seysenbaeva J.A., Myrzahanova I.A., Sadykova A.E.

*RSE PVC «Kazakh National Pedagogical University named after Abai», Almaty,  
e-mail: indira.azatovna@mail.ru*

The process of modernization of the higher education has two sides? – External and internal. External calls for the strengthening of the system of higher education as a whole, to improve its content, structure, and its role in addressing the priorities of the country.

**Keywords:** Modernization, Modernization of education, capital, higher education, human capital

Модернизация образовательного процесса в контексте глобальных и региональных проблем в едином образовательном пространстве относится к числу приоритетных в современной педагогической науке. Она имеет длительную историю становления, исследовалась ранее в аспекте совершенствования, реформирования образования и обучения, привлекла внимание многих представителей отечественной и зарубежной науки. Следует отметить многочисленные попытки реформировать отечественное образование в нашей стране в 50-е–80-е годы, модернизировать содержание образования, внедрить активные методы обучения. «Модернизация системы образования – главный вектор качественно-количественного роста человеческого капитала».

Высшее образование является фундаментом человеческого развития и прогресса общества, а также выступает гарантом индивидуального развития, поддерживает формирование интеллектуального, духовного и производственного потенциала общества. Развитие государства, структурные изменения на микро- и макроэкономическом уровне должны гармонично объединяться с модернизацией образования для того чтобы удовлетворить потребности и цели людей, особенно молодежи, установить новую систему общественных ценностей в сфере деятельности, как в общественном, так и в частном секторах.

Адаптация системы образования и профессиональной подготовки к динамиче-

ским изменениям конъюнктуры спроса и предложения на мировых рынках труда, обеспечение подготовки рабочей силы, профессионально-квалификационные параметры которой отвечают потребностям социально-экономического развития общества, выступают как определяющие условия роста конкурентоспособности человеческих ресурсов. В условиях формирования инновационного общества функциональными особенностями образования выступает не только способность предоставлять тем кто хочет учиться, нагрузок в предыдущие года объёмов знаний и навыков, но и повышать способность к усвоению и использованию на практике новых научных идей, технических инструментов и методов производства, формировать у работников новаторские способности, инициативу и предприимчивость [1].

Образование признано одним из важнейших приоритетов долгосрочной Стратегии «Казахстан – 2030». Общей целью образовательных реформ в Казахстане является адаптация системы образования к новой социально-экономической среде. Президентом Казахстана была также поставлена задача о вхождении республики в число 50-ти наиболее конкурентоспособных стран мира. Совершенствование системы образования играет важную роль в достижении этой цели. Международный опыт подтверждает, что инвестиции в человеческий капитал, и, в частности, в образование, начиная с раннего детства до зрелого возрас-

та, способствуют существенным отдалкам для экономики и общества.

Инвестиции в человеческий капитал крайне необходимы для создания технически прогрессивной, производительной рабочей силы, которая может адаптироваться в быстро изменяющемся мире. Успешными экономистами будущего будут те, которые инвестируют в образование, навыки и способности населения. Образование необходимо понимать как экономические инвестиции, а не просто как затраты на социальные нужды. Существует множество доказательств, связывающих образование и экономический рост.

Обзор международных исследований в макро- и микроэкономике свидетельствует о том, что существует тесная связь между образованием, доходом и производительностью. При этом, отмечается большая отдача при инвестициях на более раннем этапе обучения; исследования подтверждают важное значение инвестиций в развитие образования [2].

Помимо экономических выгод образование создает другие социальные выгоды, способствует формированию социального капитала – общества с большой долей гражданского участия, высокой социальной сплоченностью и интеграцией, низким уровнем преступности. С самого раннего возраста образование играет важную роль в формировании социальных, эмоциональных, и других жизненно необходимых навыков. В этом заключаются убедительные аргументы в пользу дальнейшего развития всего спектра образовательных услуг. Казахстану необходима кардинальная модернизация образования: значительное и устойчивое увеличение инвестиций в образование, улучшение его качества [3].

Поэтому предлагается новое национальное видение: к 2020 году Казахстан – образованная страна, умная экономика и высококвалифицированная рабочая сила. Развитие образования должно стать платформой, на которую будет опираться будущее экономическое, политическое и социально-культурное процветание страны. Организационной основой реализации государственной политики Республики Казахстан в сфере образования должна стать Государственная программа развития образования Республики Казахстан на 2011–2020 годы (далее – Программа), обеспечивающая продолжение модернизации казахстанского образования.

Программа как организационная основа государственной политики в сфере образования представляет собой комплекс взаимо-

связанных по ресурсам и срокам мероприятий, охватывающих изменения в структуре, содержании и технологиях образования и воспитания, системе управления, организационно-правовых формах субъектов образовательной деятельности и финансово-экономических механизмах.

В Республике Казахстан прогрессивное развитие и модернизация образования являются возможными благодаря пониманию руководством страны необходимости и важности развития человеческого капитала и всесторонней поддержке при инициировании и проведении реформ в сфере образования [4].

Теоретико-методологическую основу исследования составляют: философские идеи системно-деятельностного и междисциплинарного подходов; теория учебной деятельности (Ю.К. Бабанский, В.В. Краевский, И.Я. Лернер, В.Я. Ляудис); концепции модернизации современного образования (А.П. Валицкая, С.В. Кульневич, А.М. Новиков, П.И. Третьяков, Т.И. Шамова); теории оптимизации, интенсификации и эффективности педагогического процесса (С.И. Архангельский, Ю.К. Бабанский, С.Я. Батышев, В.П. Беспалько, В.М. Блинов, М.И. Махмутов, И.Т. Огородников, И.П. Раченко); концептуальные основы качества современного образования (В.И. Андреев, А.И. Субетто, Б.У. Радионов, Н.А. Селезнева, В.М. Полонский, М.М. Поташник, Ю.Г. Татур).

Методы исследования. В соответствии с гипотезой, целью и задачами исследования на различных его этапах применялась система взаимосвязанных и взаимодополняемых методов. В ходе поискового эксперимента осуществлялся теоретико-методологический анализ философской, психолого-педагогической и методической литературы по проблеме исследования; изучались программные и нормативные документы; анализировался и обобщался массовый и инновационный опыт работы высшей школы. Это позволило выявить уровень разработанности проблемы в педагогической теории и практике и наметить пути её решения.

На центральном этапе исследования осуществлялся педагогический эксперимент, в ходе констатирующего и формирующего этапов которого применялись наблюдения и экспериментальные поиски автора в процессе его работы в аграрном университете; диагностические методы (беседы, анкетирование, анализ результатов деятельности студентов); прогностические методы (моделирование, ранжирование). На заключительном этапе работы в ходе ана-

литического эксперимента в целях проверки достоверности полученных результатов применялись методы математической статистики для итоговой обработки данных.

Экспериментальная база исследования – Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова, Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского, юридический институт предпринимательства и агробизнеса г. Саратова.

Основные этапы исследования. Исследование проводилось в течение 9 лет в соответствии со следующими этапами.

На первом этапе (1994–1995 годы, поисковый эксперимент) изучалось состояние разработанности обсуждаемой проблемы в науке, анализировалась практика работы различных вузов г. Саратова по вопросам модернизации образовательного процесса. Определялись педагогические условия и средства её осуществления, разрабатывались содержание и методика констатирующего и формирующего экспериментов [5].

На втором этапе (1996–1999 годы, констатирующий и формирующий эксперименты) велась экспериментальная проверка эффективности авторской педагогической системы, направленной на модернизацию образовательного процесса в вузе, в частности, при изучении студентами иноязычной лексики. Итогом теоретических изысканий явились создание учебного комплекса, авторской учебной программы, методического пособия для преподавателей и студентов. Результаты исследовательской работы докладывались на научных конференциях и отражались в печати [6].

На третьем этапе (2000–2003 годы, аналитический эксперимент) завершился

формирующий эксперимент, обобщались его результаты, формулировались выводы, полученные в ходе опытно-экспериментальной работы, результаты исследования внедрялись в практику работы вузов г. Саратова.

В процессе модернизации системы высшего профессионального образования в современной России необходима работа по следующим основным направлениям:

- разработка эффективной образовательной политики;
- создание надежной правовой основы;
- обеспечение научной базы;
- совершенствование системы финансирования;
- оптимизация организационной структуры;
- капитальное обновление технической базы;
- кардинальное совершенствование кадрового состава;
- информационное обеспечение процесса развития высшего образования.

#### Список литературы

1. <http://www.dissercat.com/content/pedagogicheskie-usloviya-i-sredstva-modernizatsii-obrazovatel'nogo-protsessa-v-vuze-na-primer#ixzz2IyNyGD3J>.
2. «Государственная программа» развития образования Республики Казахстан на 2011–2020 годы.
3. <http://dixi.kz/2011/05/02/obnovlenie-vysshego-obrazovaniya-v-svete-gosprogrammy-na-2011-2020-gody/>
4. Активные методы обучения в преподавании иностранных языков. // Пособие для преподавателей иностранных языков вузов. Томск, 1990. – 50 с.
5. Ананьев Б.Г. Комплексное изучение: человек и психическая диагностика // Вопросы психологии, 1968. – №3.
6. Андреев В.И. Педагогика. Казань: Центр инновационных технологий, 2000. – 606 с.

УДК 75.025

## НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ О РЕАЛИЗАЦИИ ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ СРЕДСТВАМИ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ЖИВОПИСИ

<sup>1</sup>Сманов И.С., <sup>1</sup>Сманова Г.И., <sup>2</sup>Жолдасбекова К.А., <sup>3</sup>Аккузов А.А.

<sup>1</sup>Южно-Казахстанский государственный педагогический институт,  
Шымкент, e-mail:abeke56@mail.ru;

<sup>2</sup>Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауезова, Шымкент;

<sup>3</sup>Южно-Казахстанский педагогический университет, Шымкент

Искусство живописи, отражая действительность в художественно-обобщённых формах, в типических художественных образах, является действенным способом знакомства школьников с миром в его разных проявлениях и формирования их осознанного отношения к окружающему. И знания о мире, и отношение к миру даётся в конкретных индивидуально-неповторимых образах с общечеловеческими, классовыми, национальными и психологическими чертами, благодаря чему растёт потенциал живописи как средства для организации нравственного воспитания. в данной статье представим описание одного из действенных путей использования воспитательного потенциала живописи для формирования духовно-нравственных и эстетических качеств. Речь идет о посещении творческой мастерской художника, где организуется коллективное обсуждение высоко профессиональных произведений, проводится анализ особенностей национального творчества, благодаря чему повышается интерес учащихся к художественной культуре Казахстана.

**Ключевые слова:** воспитание, живопись, произведения живописи, воспитания средствами живописи

## SOME QUESTIONS ABOUT THE IMPLEMENTATION OF EDUCATIONAL PROBLEMS BY MEANS OF PAINTINGS

<sup>1</sup> Smanov I.S., <sup>1</sup>Smanova G.I., <sup>2</sup>Zholdasbekova K.A., <sup>3</sup>Akkuzov A.A.

<sup>1</sup>South Kazakhstan State Pedagogical Institute, Shymkent, e-mail:abeke56@mail.ru;

<sup>2</sup>South Kazakhstan State University. M. Auezov, Shymkent;

<sup>3</sup>South-Kazakhstan Pedagogical University, Shymkent

The art of painting, reflecting the reality in art and generalized forms, typical artistic images is an effective way to meet students with the world in its various manifestations, and the formation of their conscious attitude to the environment. And knowledge of the world, and the relationship to the world is given in specific individual unique image with universal, class, national and psychological traits, thereby increasing the potential of art as a means for the organization of moral education. This paper will present a description of one of the most effective ways to use the educational potential of art to create spiritual and moral and aesthetic qualities. It is a visit to the creative artist's studio, where he organized a brainstorming highly professional works, analyzes the features of national creativity, improving students' interest in the artistic culture of Kazakhstan.

**Keywords:** education, art, painting proyzvedeniya, education by means of painting

Основопологающей задачей художественного образования, как необходимого условия качественной организации нравственно-эстетического воспитания школьников, является активное приобщение их к творческому наследию отечественных мастеров живописи, формирование художественно-эстетического восприятия отечественной культуры как части мировой. Освоение учащимися богатейшего наследия национального изобразительного творчества требует разработки логически построенной дидактической системы художественного образования и эстетического воспитания школьников. Эта система должна быть направлена на продуманное использование воспитательного потенциала классических произведений художников.

Моделируя такую систему, мы предлагаем включить в нее работу над расширением знаний учащихся об истории становления

и развития отечественной живописи. На предусмотренных школьной программой уроках-беседах о жизни и творчестве казахстанских художников педагог акцентирует внимание на отличительных особенностях и воспитательном значении национального изобразительного искусства, формируя у школьников навыки оценочного восприятия художественных произведений.

Нами разработана система уроков изобразительного искусства с привлечением произведений известнейших казахстанских художников: А. Кастеева, Н. Хлудова, А. Черкасского, М. Кенбаева, Г. Исмаиловой, К. Муллашева и др. Результаты экспериментального обучения и сравнительный анализ познавательной деятельности учащихся свидетельствуют о рациональности и эффективности предлагаемой системы. Влияние на нравственное становление личности достигается путем такой организации

учебно-воспитательного процесса, в которой важное место занимают методические приемы, основанные на эмоционально-образной презентации произведений изобразительного искусства [1]. Эстетическое восприятие действительности, развитие индивидуальных творческих способностей организуется через живописные произведения отечественных художников, благодаря которым вопросы нравственного воспитания приобретают особую значимость, оказывая позитивное влияние на понимание моральных ценностей и формируя личность гуманиста и патриота.

Для знакомства с профессиональными особенностями труда художников мы предлагаем организацию экскурсии в драматический театр и проведение встречи с художниками-декораторами. Цель мероприятия:

- формирование интереса учащихся к творчеству театральных художников;
- формирование художественно-эстетического восприятия сценографического искусства;
- ознакомление учащихся с творчеством театральных художников Казахстана;
- освоение специфики сценографического искусства.

План мероприятия:

1. Коллективный поход в театр. Просмотр спектакля.
2. Встреча с художником-декоратором в мастерской.
3. Коллективное обсуждение результатов встречи.

Занятие начинается с коллективного просмотра спектакля «Серый лютый» по произведению М.О. Ауэзова, декорации к спектаклю оформлены мастером сценографии Ж. Дуйсебековым. После спектакля, который состоялся в областном драматическом театре им. Шанина, школьников пригласили в мастерскую художника. Встреча начинается с эмоционального обсуждения пьесы. Учащиеся делятся впечатлениями о спектакле, вспоминают живописные и графические декорации, сценические костюмы, детали в оформлении сцены. В мастерской дети знакомятся с предварительными эскизами, узнают историю создания отдельных декораций. Художник демонстрирует несколько вариантов оформления спектакля, обосновывает, выбор наиболее удачного с его точки зрения эскиза. Школьники чутко реагируют на композиционно-пространственные и колористические изменения, оправданные с точки зрения сценографии. Они отмечают в декорациях усиление звучания традиционного национального искусства, явственно осязаемые образы, рож-

денные самобытным творчеством известного казахского писателя М.О. Ауэзова.

Педагог акцентирует внимание учеников на том, что костюмы и декорации, их цветовое решение, убедительная разработка сценического пространства и тщательный подбор аксессуаров – все подчинено замыслу режиссера и соответствует идее произведения. Так учащиеся осваивают важнейший художественный принцип театрально-декорационной культуры – умение изобразительными средствами передать психологическую сущность образов. Содержание эскизов в мастерской художника Ж. Дуйсебекова является убедительным свидетельством неподдельного интереса автора к национальным мотивам произведения, легшего в основу спектакля.

Древние национальные легенды и предания глубокой старины нашли творческое воплощение в таких сценографических композициях, как «Волшебная лампа Алладина», «Чингисхан», «Выстрел на перевале». Заинтересовавшись творческой биографией мастера, ученики узнают, что, начав профессиональный путь в качестве художника-станковиста, Ж. Дуйсебеков увлекается театрально-декорационным искусством, и продолжает творческую деятельность в качестве главного художника Областного драматического театра им. Шанина. Яркие оформительские решения спектаклей («Женитьба» Н.В. Гоголя, «Вишневый сад» А.П. Чехова, «Материнское поле» Ч.Т. Айтматова), отличающиеся разнообразием световых и цветовых отношений, блестящим использованием возможностей сценического пространства, характеризуют высокую эрудицию и художественный профессионализм автора.

Учитель напоминает детям, что театральное искусство не имело профессиональной национальной основы, оно родилось на материале традиционных обрядовых представлений, ритуальных действий, которыми сопровождалась народные празднества, носившие зрелищный характер [2]. Художник К.С. Сидиропуло подтверждает, что первые любительские театральные студии и кружки возникли в нашем городе лишь в начале XX в. Он называет имена художников, стоящих у истоков сценографического искусства, работавших в жанре сценографии при постановке ряда известных произведений: «Бахчисарайского фонтана» А.С. Пушкина, «Ревизора» Н.В. Гоголя, «Доходного места» А.Н. Островского, «Кавказского пленника» Л.Н. Толстого, «Тартюфа» Ж.Б. Мольера, «Овода» Э. Войнич, «Коварства и любви» Ф. Шиллера и др.

Ученики вспоминают имена известных им художников-оформителей, для творчества которых также характерно глубокое знание отечественной этнографии и декораций народных празднеств и ритуалов. Художник с благодарностью называет имена педагогов, сумевших сохранить традиции национального искусства и вместе с тем выработать новое отношение к сценографической пластике.

Особый эмоциональный отклик вызывает следующая часть встречи, активизирующая художественно-эстетическое восприятие детей. Школьникам предоставляется возможность высказать свое мнение об этюдах, эскизах к картинам и декорациям, отражающим путь рождения образа, поиски оптимальных средств выразительности, фона спектакля. Им предлагается догадаться по представленному этюду о тематике и общем образном строе спектакля, назвать возможную технику исполнения и др. Такой подход активизирует восприятие произведений, оказавших наиболее яркое впечатление, позволяет проанализировать и осознать особенности станковой живописи и композиционных решений сценографических произведений. в заключительной части встречи ученики задают художнику ряд вопросов об отношении декоратора к собственным произведениям, творчеству других художников. Школьникам предлагается домашнее задание – продумать и составить эскиз декораций к одной из народных сказок (мифов, лиро-эпических поэм). Работу оценивает сам мастер сценографического искусства.

Благодаря посещению спектакля, экскурсии в мастерскую художника, беседы, просмотра и самостоятельного анализа художественных произведений, сопровождавшихся комментариями учителя, у школьников повышается интерес к национальному сценографическому наследию, к отечественному искусству вообще. Мероприятия такого рода расширяют кругозор учащихся, внушают законное чувство гордости, воспитывая сознание сопричастности к культуре родного края, учат художественно-эстетическому восприятию различных жанров изобразительного искусства.

Внеклассные мероприятия расширяют кругозор школьников, внушают законное чувство гордости, формируя сознание сопричастности к художественной и духовной культуре родного края, влияют на художественно-эстетическое восприятие различных жанров изобразительного искусства [3]. в результате продуманного и

целенаправленного ознакомления учащихся с творческим наследием казахстанских художников в ходе бесед, диспутов, факультативных занятий, творческих вечеров, экскурсий можно прийти к следующим выводам:

1. Казахское профессиональное изобразительное искусство решает важнейшую задачу пропаганды, приобщения к нему широких масс, формирования и утверждения эстетического самосознания народа.

2. Ведущие тенденции казахского изобразительного искусства, отображают актуальные проблемы современного общества, важнейшие этапы истории народа и неразрывно связаны с развитием характерных направлений мировой культуры.

3. Отечественная живопись сохраняет локальные особенности, отражающие самобытную культуру национального изобразительного искусства.

Изобразительное искусство является важным средством эстетического воспитания школьников, позитивно влияющим на их приобщение к национальной отечественной культуре [4]. в современных условиях особенно актуально воспитание у школьников национального самосознания, привитие способности воспринимать культурно-историческое и художественно-творческое наследие своего народа с использованием устоявшихся эстетических традиций и при постоянном изучении культуры и искусства настоящего.

Нравственно-эстетическому становлению школьников способствует использование средств изобразительного искусства в процессе усвоения дисциплин художественно-эстетического цикла. с учетом разработанных нами дидактических условий реализованы воспитательные задачи. в ходе углубленного изучения теоретических аспектов художественной культуры казахского народа научно обоснованы и внедрены в учебно-воспитательный процесс инновационные методики. Предлагаемые приемы способствуют не только формированию знаний, но и становлению эстетического вкуса, нравственного совершенствования школьников путем привлечения произведений отечественной живописи.

Создание единой системы и определение дидактических условий приобщения школьников к общечеловеческим культурным ценностям позитивно влияет на совершенствование всех направлений нравственно-эстетического воспитания [5].

В процессе экспериментального обучения подтвердилась гипотеза об эффектив-

ности дидактических условий нравственно-эстетического воспитания школьников с привлечением средств отечественного изобразительного искусства, которые характеризуются как обязательные компоненты учебно-методического обеспечения всех предметов гуманитарного цикла.

#### **Заключение**

Эффективность использования указанных компонентов наглядно проявляется в формировании высокого уровня художественных умений и навыков учащихся, связанных не только с практическим рисованием, но и с повышением их познавательного интереса к произведениям изобразительного искусства, стимулирующим стремление к знаниям отечественной культуры, литературы, истории, географии.

Собранный и систематизированный материал уже в период экспериментального обучения был востребован в гуманитарных классах гимназий, где с 2006 года в каче-

стве обязательного введен предмет «Изобразительное искусство Казахстана». Этот материал использован в работе классных руководителей по направлению «Культурное наследие» в системе различных типов общеобразовательных школ, а также в деятельности преподавателей педагогических вузов, осуществляющих подготовку учителей социально-гуманитарного профиля.

#### **Список литературы**

1. Алексеева В.В. Роль художественного наследия в эстетическом воспитании народа. – М., 1995. – 15 с.
2. Батшуев Г.С. Социальные связи в культуре // Культура, человек, картина мира. – М., 1987.
3. Каложный А. А. Роль учителя в нравственном воспитании школьников. – Алматы, 1994. – 121 с.
4. Кузин В.С. Изобразительное искусство и методика его преподавания в начальных классах. – М., 1984. – 320 с.
5. Прихожан А.М. Подросток в учебнике и в жизни. М., 1990. – 184 с.

УДК 372.881.111.1

## ОБУЧЕНИЕ ГРАММАТИКЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА С ПОЗИЦИЙ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА

Сурикова-Камю Л.Г.

*Университет Российской академии образования, Москва, e-mail: lana/surikova@mail.ru*

Статья посвящена вопросам изучения иностранных языков в высшей и средней школе. Рассмотрен системный подход к обучению как кратчайший путь к овладению иностранными языками.

**Ключевые слова:** иностранные языки, системный подход, грамматика

## TEACHING GRAMMAR IN ENGLISH WITH THE SYSTEM APPROACH

Surikova-Kamiu L.G.

*University of the Russian Academy of Education, Moscow, e-mail: lana/surikova@mail.ru*

The article focuses on the study of foreign languages in universities and secondary schools. Considered a systemic approach as a shortcut to mastering foreign languages.

**Keywords:** foreign languages, systems approach, grammar

Вопрос изучения иностранных языков в высшей и средней школе по-прежнему стоит остро: как сделать процесс овладения языком качественным и экономным по времени? Ни новейшие информационные теории, ни увлечение программированием и идеями создания искусственного интеллекта не делают практическое освоение иностранных языков более простым и доступным. Разрыв между теорией и практикой, и по сей день, достаточно велик. Эмпирические данные применительно к овладению иностранными языками практически отсутствуют. Такие данные могут быть почерпнуты только непосредственно из практики. Так вот, из наблюдений за овладением иностранными языками учащимися разного возраста, возникает мысль, что изучение любого иностранного языка представляет собой идентичный процесс, отличающийся лишь частными параметрами при соотношении с родным языком, что существует определённый общий принцип, объединяющий изучение всех языков без исключения. И этот принцип уже выявлен и признан учёными более двух сотен лет назад. Этим принципом является системность построения любого существующего в мире языка. Именно системный подход представляет собой кратчайший путь к овладению иностранными языками.

Под системным подходом мы понимаем такую организацию занятий по английскому языку, при которой учащиеся в своей работе идут от овладения знаниями основных положений грамматики к речевым навыкам и умениям. В результате занятий они получают представление о языке, как о системном образовании, в котором все компоненты системы находятся в тесном взаимодействии друг с другом.

Концепция системного подхода была предложена в отечественной методике в 60-е годы представителями сознательно-сопоставительного метода обучения (Л.В. Щерба, А.А. Миролюбов, И.М. Берман), при этом предусматривается осознание учащимися значения языковых явлений и способов их применения в речевой деятельности, а также опоры на родной язык для более глубокого проникновения в родной и изучаемый языки, и автором сознательно-практического метода обучения профессором Б.В. Беляевым, концепция которого предполагает осознание учащимися значения лексических единиц и языковых форм, используемых в процессе общения, и их практическое использование, ибо решающим фактором обучения признаётся иноязычная речевая практика. В зарубежной методике концепция системного подхода реализована в рамках когнитивного метода обучения, создателями которого считаются Дж. Брунер и У. Реверс – основой является развитие мышления в процессе овладения языком, вовлечение учащихся в активный процесс познания сути изучаемых явлений.

И именно грамматика при системном подходе овладения иностранным языком играет главенствующую роль за счёт обобщающего характера её законов.

Но уровень владения грамматической системой языка явно недооценивается в нашем обществе. До сих пор почему-то не принято говорить о взаимосвязи социального статуса человека и уровня владения иностранным языком.

В истории обучения иностранным языкам роль и место грамматики также не являлось постоянным. В настоящее время, например, многие учителя английского языка

считают излишним целенаправленное обучение грамматике, особенно когда обучение осуществляется на коммуникативной основе, где практически отсутствует планомерное объяснение грамматических правил, по которым функционируют языковые явления изучаемого языка.

В последнее время получили широкое распространение методы обучения, согласно которым обучающийся должен овладеть грамматическими структурами в результате подражания речи преподавателя или языконосителя – имитативным путём, где особое внимание уделяется непроизвольному запоминанию грамматических явлений в речи. Такие методы предлагаются многими западными школами, например, школой Берлица, *Inlinqua*, *Benediktschule*. При выборе имитативного, подражательного пути обучения грамматической стороне речи не объясняется суть грамматических явлений, а предлагаются готовые речевые образцы, включающие новое явление, с последующей их тренировкой в употреблении, что якобы ведёт к формированию грамматических навыков. Любая же попытка изменить, расширить или дополнить заученные речевые образцы или модели предложения влекут за собой большое количество грамматических ошибок. Контролировать и исправлять собственные ошибки не представляется возможным в силу того, что в сознании учащегося нет чувственно или словесно оформленных знаний. Ошибки, которые допускаются учащимися – следствие плохо сформированных грамматических навыков. Невозможно говорить на иностранном языке, не владея механизмом структурообразования.

Уже экспериментально доказано, что имитация не является основным механизмом овладения языком, когда возможность самостоятельного построения высказывания достигается за счёт неосознанной аналитической работы. Учащийся не столько имитирует, сколько обобщает всё, что слышит и выводит свою собственную систему правил, которая определяет речевое выражение индивидуальных мыслей (т.е. по сути, каждый учащийся изобретает заново велосипед, но далеко не все велосипеды в состоянии ехать). Такая самостоятельно выработанная система как раз и допускает в доминирующем большинстве случаев большое число ошибок в речи. Пренебрежение грамматической правильностью неизбежно развивает дурные привычки, которые потом трудно искоренить. Английские специалисты на сегодняшний день утверждают, что общее применение коммуникативного метода привело к ухудшению

грамотности в употреблении языка у 79% учащихся.

Невозможно сформировать устойчивые коммуникативные навыки без регулярных занятий грамматикой. При этом результаты опытного обучения грамматике убеждают, что более надёжным является сознательный путь овладения грамматической системой английского языка в пределах, установленных учебной программой, при котором раскрывается суть нового грамматического явления, а потом только даётся правило, в котором разъясняются принципы выполнения соответствующих грамматических операций с последующей их автоматизацией. Именно в процессе сознательного обучения формируются более устойчивые и гибкие грамматические навыки, которые, как известно, очень важны для безошибочного владения изучаемым языком во всех видах речевой деятельности: говорении и письменной речи (продуктивные виды речевой деятельности, направленные на порождение и сообщение информации), аудировании и чтении (рецептивные виды речевой деятельности, ориентированные на приём информации).

Но в процессе обучения многие преподаватели считают, что необходимо отбирать некий грамматический минимум, усвоение которого может обеспечить относительно правильное грамматическое оформление продуктивных видов речевой деятельности (говорение) и понимание при чтении и аудировании, что завышение объёма активно усваиваемого грамматического материала отрицательно сказывается на качестве владения им: учащиеся недостаточно прочно усваивают самые элементарные явления морфологии и синтаксиса. Дело в том, что такое положение возникает из-за бессистемной подачи грамматики. Обилие правил, никак не связанных между собой, создаёт только хаос в голове учащегося и невозможность составить ясное и стройное представление о структуре языка. Грамматика должна подаваться в системе, желательно в сопоставлении с родным языком учащихся.

В созданном автором настоящей статьи учебнике английского языка «ENGLISH GRAMMAR IN COMMUNICATION – АНГЛИЙСКАЯ ГРАММАТИКА В ОБЩЕ-НИИ», предназначенном для студентов высших и средних неязыковых учебных заведений, грамматический аспект обучения языку выглядит следующим образом. Прежде всего, весь грамматический материал разделён на два блока, где отдельным блоком представлено объяснение времён – такой подход является оригинальным и в существующих учебных пособиях до сих пор

не использовался. Как известно в английском языке 12 времён, которые выражены определёнными грамматическими формулами, плюс 4 формулы для согласования времён, и можно вычленишь ещё 8 формул страдательного залога – всего 24 – это всё касается только времён. В учебных пособиях грамматические правила, такие как использование артиклей, предлогов, степеней сравнения прилагательных и т.п. обычно даются параллельно с временными формулами. В нашем учебном пособии реализуется принцип систематичности и последовательности, который характеризуется следующими правилами: от простого к сложному, от лёгкого к трудному, от известного к неизвестному, от близкого к далёкому.

Принцип концентризма (принцип системной подачи и распределения лексико-грамматического материала), используемый в пособии, даёт возможность многократного повторения учебного материала с разной степенью глубины содержания на разных этапах обучения на протяжении всего учебного курса. Например, образование множественного числа объясняется в начале курса грамматики (Урок № 4), причём приводятся все нюансы образования множественного числа: это и основное правило – добавление окончания -s: a tube – tubes; и 10 слов-исключений, которые образуют множественное число, меняя корневую основу (причём эти 10 слов-исключений также систематизированы: предлагается запомнить 4 живых существа, 2 части тела человека и 4 животных); и 3 «странных слова» у которых совпадает форма единственного и множественного числа; а также слова, которые не имеют множественной формы вообще: money – деньги; и наоборот, которые существуют только во множественном числе: clothes – одежда; и в заключение приводятся слова, совсем выбивающиеся из правил – это слова, которые оканчиваются как множественное число на -s: news, politics, economics, хотя считаются существительными единственного числа. Исчерпывающая информация, но в системе её подачи запоминается прочно.

Тема множественного числа теперь лейтмотивом проходит и в следующих уроках. В Уроке № 5 «Личные местоимения»

при сопоставлении существительных с местоимениями; затем в Уроке № 7 «Формы глагола to be» при выборе соответствующей формы для существительных; в Уроке № 10 «Артикль»; в Уроке № 21 «Конструкции there is, there are», при выборе конструкции по следующему за ней существительному; в уроке № 22 «Many, much, few, little»; и, наконец, в Уроке № 23 «Разделительные вопросы» приходит более глубокое понимание сути.

Подобные закономерности представлены по всем грамматическим темам. Таким образом, грамматика английского языка в учебнике сводится к небольшому количеству правил, в результате чего у учащегося создаётся впечатление, что на самом деле английский язык очень простой, ясный, конкретный. Осознание того, что всё становится понятным, вызывает чувство удовлетворения, прочно усвоенные грамматические и лексические модели позволяют легко и без усилий извлекать из долговременной памяти иноязычные слова и модели предложения в зависимости от содержания высказывания, удерживать в кратковременной памяти определённое количество лексико-грамматических единиц. В результате осознанного выполнения речевых действий и операций, происходит образование речевых навыков, которые являются базой для речевых умений, что и является конечной целью при изучении иностранного языка.

#### Список литературы

1. Азимов Э.Г., Щукин А.Н. Новый словарь методических терминов и понятий. – М., 2009
2. Камянова Т.Г. Успешный английский. Системный подход к изучению английского языка. – М., 2008.
3. Традиции и инновации в методике обучения иностранным языкам / Под общ. ред. М.К. Колковой. – СПб, 2008.
4. Кобышева А.В. Игровой метод в обучении иностранному языку. – СПб, 2008.
5. Щукин А.Н. Обучение иностранным языкам. Теория и практик. – М., 2007.
6. Щукин А.Н. Современные интенсивные методы и технологии обучения иностранным языкам. – М., 2008.

Научный руководитель – А.Н. Щукин.

УДК 372.61

**ТРУДНОСТИ РЕЧЕВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ****Юртаев С.В.**

*Орский гуманитарно-технологический институт, (филиал)  
ФГБОУ «Оренбургский государственный университет»,  
Орск, e-mail: svu27@email.orgus.ru*

В статье рассмотрено развертывание, смысловое членение, грамматическое оформление информации во внешней связной речи школьников. Информативное обеспечение речевой деятельности протекает во многом самопроизвольно. Это вызвано трудностями, влияющими на конечный продукт этой деятельности. Школьники не замечают микротемного членения содержания, допускают нарушения в последовательности раскрытия микротем, не обращают внимания на переходы от одной микротемы к другой.

**Ключевые слова:** речевая деятельность, школьники, микротемная представленность, последовательность мыслей, абзацное членение текста

**DIFFICULTIES OF SPEECH ACTIVITIES STUDENTS****Yurtaev S.V.**

*Orsk humanitarian Institute (branch) FGBOU «Orenburg State University, Orsk,  
e-mail: svu27@email.orgus.ru*

The article describes deploying semantic articulation, grammatical information in external communication design speech students. Informative providing speech activity is largely spontaneous. This is caused by the difficulties that have an impact on the final product. School children do not notice mikrotemno articulations of permit violations of disclosure in the sequence mikrotem, do not pay attention to the transitions from one mikrotemy to another.

**Keywords:** speech activity, pupils, mikrotemnya representation, the sequence of thoughts, the splitting of the abzacnoe text

Для современного образования характерной чертой стало осуществление объективного контроля за процессом его усвоения. В то же время наметилась другая особенность, заключающаяся в обновлении содержания образования. Тем самым определились как бы отправная и конечная точки нелегкого движения по пути знаний. А вот промежуточное расстояние между этими двумя точками, скорее всего, заполняется ответом на вопрос: каким образом идти по пути знаний? Ответ на этот вопрос имеется. Он подготовлен историей развития педагогической мысли и подтвержден факторами экономического роста.

Достижением педагогической мысли является внедрение результатов научных исследований в образовательный процесс. На основе этих результатов создан фундамент образования в виде его теоретической базы. Теоретическую базу образования составляют компоненты его организации, в качестве которых могут быть образовательные подходы, цели, задачи, принципы, методы, приемы, формы, средства преподавания. Руководствуясь этими компонентами, преподаватель ведет обучающихся к достижению планируемых результатов. Компоненты организации образования под влиянием изменяющейся педагогической

действительностью не остаются незыблемыми. Они совершенствуются.

Фактом педагогической действительности на уроках русского языка является речевая деятельность школьников. Эта деятельность, как и деятельность других возрастных групп людей, представляет собой мотивированные процессы восприятия или порождения мыслей при помощи языка. С одной стороны, эта деятельность ведет к пониманию (непониманию) усваиваемого содержания, с другой стороны, имеющаяся у человека информация при помощи средств языка обращена людям. Осмысление содержания текста сопровождается аналитико-синтетическими приемами логического мышления, работа которых направлена на образование смысловых единиц. Передача же информации начинается с развертывания этих единиц.

Смысловые единицы речевой деятельности человека являются единицами его внутренней речи. Эти единицы отражают отношение человека к окружающему миру.

В лингвометодике за обозначением смысловой единицы закрепился термин «микротема».

При определении микротемы исследователи преимущественно называют признак «части целого»: микротема трактуется

как то, что получается при делении подтемы (Н.Н. Китаев), как самая узкая тема (М.Р. Львов).

Микротема – это мысль единая, далее нечленимая для нескольких предложений, или подтема, неделимая на более мелкие подтемы. Первая часть этого определения подходит для предложений, в которых формы именительного падежа выражают различные предметы речи, вторая – для предложений, в которых формы именительного падежа выражают один и тот же предмет речи.

**Пример 1.**

...Вся рысцей перебежал улицу и добежал до угла. Но за углом вместо гостиницы стояла башня с узкими окнами. К башне прислонилась еще одна – поуже и без окон... (С. Летовап. Город в городе)

**Пример 2.**

...Наконец каюр придумал, хотя и не очень приятный для косматых пассажиров, способ посадки. Он оттолкнул лодку шагов на пять от берега, вручив ее причал одному из матросов, и затем стал бросать собак попарно через воду в лодку, несмотря на их сопротивление... (В. Обручев. Плутония)

Микротема замещает собой содержание предложений, расположенных рядом (смежных предложений). Поэтому она вычленяется путем интеграции содержания таких предложений. Для ее отыскания требуются волевые усилия обучающегося.

Цель исследования, ставшего основой нижеизложенных материалов: характеристика процесса придания школьниками информативности связному высказыванию.

Методы исследования: сопоставительный анализ текстов сочинений школьников, научное моделирование процесса текстообразования, генетический, позволяющий проследить изменения в процессах взросления одного и того же человека.

Школьники часто при написании сочинения, другими словами при создании собственного текста, не осознают его микротемное членение. Эта трудность постепенно преодолевается. Однако по окончании неполной средней школы она имеет место быть.

Проиллюстрируем сказанное примерами. Воспользуемся письменными работами одной и той же школьницы, выполнившей задания в пятом и в девятом классах.

**Пример 1.**

**Интересная встреча**

Эта встреча случилась летом. Был солнечный день. Я и моя сестра пошли на сенокос. Развалившись на зеленой лужайке, мы говорили. Рядом с лугом, где косили траву, находился лес. Вдруг в лесу послышался

хруст веток. Мы с Олей насторожились. Вот из-за деревьев выбегает лось, такой красивый, величественный, в два метра высотой. На голове большие, ветвистые рога. Лось смотрел на нас своими темными и грустными глазами. Услыхав голоса людей, он повернулся и побежал с горки. Мы звали его обратно, но он, оглянувшись последний раз, скрылся за холмом. Когда мы шли обратно через лес, то слышали хруст веток. Наверное, тот лось ходил поблизости. Я никогда не забуду ту встречу, которая произошла со мной в июльский день. (Катя М.)

Микротемная представленность грамматически не оформлена.

Девочка выражает мысли, но она не осознает, то, о чем пишет. Она затрудняется составить «смысловую программу». Ее порождение речи нерасчлененное.

Она вспоминает девять предметов речи. Наибольший объем сведений касается информации о ней самой и о сестре. В меньшем объеме изложены сведения о том, кого девочки увидели в лесу. И минимальной информативностью обладают сведения о сопровождающих историю процессах: о хрусте, о встрече, о дне, об истории.

**Пример 2.**

**Необыкновенная история**

**План**

1. Ежедневные прогулки.
2. Летний лес.
3. Путь на пасеку.
4. Привал.
5. Неожиданная встреча.
6. На пасеке.
7. Вот такая это история.

Эта необыкновенная история произошла со мной и моими друзьями этим летом в деревне. Каждый день мы ходили в лес, который встал мощной стеной буквально за домом. Причин ходить туда у нас было много. Во-первых, лес был для нас спасением в жаркие летние дни. Во-вторых, лесная ягода гораздо сочнее и вкуснее садовой. И эту ягоду мы собирали и ели горстями. В третьих, надо было заготавливать веники на зиму.

Как хорошо летом в прохладном лесу! Мощную крону деревьев пронизывают тонкие лучики солнца, которые освещают лесную подстилку. Воздух здесь насыщен влагой и как будто живой. Абсолютная тишина. Ведь зверь или птица не перенесет такую жару. Лишь изредка можно услышать постукивание дятла по дереву. Даже на траве, обычно влажной, не остались капельки воды.

В один из таких дней я с ребятами пошла на пасеку. Наш путь лежал через лес. Идя по тропинке, ежедневно утаптываемой

нами все сильнее, мы наслаждались покоем и красотой летнего сада. Вот впереди заросли орешника. В этих зарослях тише и прохладнее. Ребята разговаривали, но позже затихли, так как очень устали.

Мы присели отдохнуть и поесть. Но костер разводить не стали, так как было жарко. А ели лесную ягоду, которую нарвали на полянке неподалеку от привала.

Отдохнув, мы пошли дальше. Но, проходя через делянку, мы слышали какие-то странные и отдаленные звуки. Эти звуки производились все ближе и ближе. И вдруг совсем рядом все услышали шелест листвы и хриплый звук, который, несомненно, принадлежал кабану. Все девчонки и мальчишки бросились в разные стороны и быстро залезли на деревья. И вовремя, потому что в ту же минуту дорогу перебежал молодой кабан и скрылся в зарослях на другой стороне дороги. Все были шокированы. Мы были в опасности, так как кабаны очень злые в летнюю жару.

Немного постояв, мы пошли дальше и вскоре пришли на пасеку. Поев меда, ребята вдруг заметили, что с ними нет одного мальчика. Все очень испугались, у всех в голове кружилось одно и то же. Но вдруг мы услышали далекий свист и успокоились. Этот сигнал был нашей переключкой. Вскоре появился и сам мальчишка. Оказывается, после того как мы ушли, он остался сидеть на дереве, так как испугался. Но после очнулся от потрясения и продолжил путь.

Вот такая это история. Сейчас я вспоминаю ее со смехом и страхом, который испытывала в тот момент. (Катя М.)

Микротемная представленность оформления девочкой в 7 абзацах.

Девочка составила «смысловую программу». С учетом ее пунктов выразила мысли. Однако ее членение на микротемы не полностью совпадает с членением, истолкованным в научной литературе. По этому истолкованию микротема развертывается в одном предложении или в группе предложений (в двух – в семи предложениях). Следовательно, осознание речевого замысла не достаточно глубокое. Следствием такого понимания является грамматическое оформление содержания. Оно не совсем адекватное микротемному потенциалу сочинения.

Если принимать во внимание количество самостоятельных отдельных предложений, количество групп предложений, то микротемная представленность может быть увеличена до тринадцати микротем.

Девочка излагает сведения о двадцати одном предмете речи. Подробнее всего она рассказывает о себе и своих друзьях.

В меньшей степени она выражает мысли о мальчишке. Мало пишет о лесе, о лучиках солнца. И уж совсем коротко упоминает о ягоде, воздухе и т.п.

Сопоставив содержание двух сочинений, замечаем, что увеличение его объема достигается за счет информации о главных действующих лицах, о дополнительных героях, об окружающем мире. Причем ряд предметов речи окружающего мира расширяется. Сведения об отдельных предметах речи этого ряда возрастают.

Школьники нарушают последовательность выражаемых мыслей. Незавершив грамматическое оформление одной мысли, они переходят к раскрытию следующей мысли, и вновь возвращаются к предыдущему содержанию. Получается, будто мысли скачут: информация об одном прерывается информацией о другом.

В тексте сочинений повествовательного типа разрывы связей между предложениями одного сложного синтаксического целого (группы предложений) заполняются предложениями другого сложного синтаксического целого или самостоятельными отдельными предложениями. Тем самым происходит взаимопроникновение синтаксических конструкций. Наличие этого явления проиллюстрируем примером:

Необычная история

Один раз, когда мы поехали в деревню, папа взял ружье. А на улице было темно. Мы ехали, и папа увидел лису, а погода была теплая, ветра не было. В этот теплый вечер шел снег. Эта лиса сидела прямо на дороге. Она как будто не видела нас. Потом папа вылез из машины, достал ружье и прицелился, но лиса вдруг побежала по дороге. А потом лиса выпрыгнула через борт снега. Папа стрельнул два раза, но не попал. Мне было жалко, что папа не попал. Он сел в машину и положил ружье рядом с собой. Папа поехал дальше. Вдруг мы увидели еще одну лису, но он не остановился потому, что он уже знал, что не попадет, и мы поехали дальше. Мы приехали в деревню и рассказали этот удивительный случай бабушке. (5 класс, Андрей И.)

Вычленим сложные синтаксические целые, самостоятельные отдельные предложения, расположим их по абзацам. И вот что получим:

Один раз, когда мы поехали в деревню, папа взял ружье.

А на улице было темно..., а погода была теплая, ветра не было. В этот теплый вечер шел снег.

Мы ехали... , и папа увидел лису,... Эта лиса стояла прямо на дороге. Она как будто не видела нас.

Потом папа вылез из машины, достал ружье и прицелился, но лиса вдруг побежала по дороге. А потом лиса выпрыгнула через борт снега.

Папа стрельнул два раза, но не попал... Он сел в машину и положил ружье рядом с собой. Папа поехал дальше.

Мне было жалко, что папа не попал.

Вдруг мы увидели еще одну лису, но он не остановился потому, что он уже знал, что не попадет, и мы поехали дальше. Мы приехали в деревню и рассказали этот удивительный случай бабушке.

Грамматическими причинами конструирования сложных синтаксических целых с разрывами связей между предложениями является дистантное расположение форм именительного падежа одного и того же значения, их контактное расположение на расстоянии друг от друга.

В процессе конструирования текста школьники порой не замечают начало нового сообщения, сообщения, важного в смысловом отношении о предмете речи. Тем самым они не овладевают абзацным членением текста.

Покажем абзацное членение сочинений, произведенное учащимися, и выделение сложных синтаксических целых, самостоятельных отдельных предложений в абзацы, произведенное исследователем:

Памятный случай.

В июне мы отдыхали в Пятигорске. Както утром мы спускались с горы Машук. Эту гору покрывал могучий лес. В лесу было очень красиво, и мы не стали спускаться по дорожке, а пошли прямо по бездорожью. Природа там очень хорошая, свежий воз-

дух, очень красиво. Мы устали, присели на небольшой камень. И вдруг мы услышали шум. Я думала, там дорога. Мы спустились и увидели источник радоновых вод. Я сняла кроссовки и побежала к источнику. Как только я попила радоновую воду, то усталость прошла. Потом мы долго гуляли по городу, ели мороженое, пили сок. Вечером мы вернулись в санаторий. Я не забуду этот случай. (5 класс, Наташа В.)

В июне мы отдыхали в Пятигорске. Както утром мы спускались с горы Машук. Мы не стали спускаться по дорожке, а пошли прямо по бездорожью. Мы устали, присели на небольшой камень.

Гору покрывал могучий лес. В лесу было очень красиво. Там природа очень хорошая, свежий воздух, очень красиво.

Вдруг мы услышали шум.

Я думала, там дорога.

Мы спустились и увидели источник радоновых вод.

Я сняла кроссовки и побежала. Как только я попила радоновую воду, то усталость прошла.

Потом мы долго гуляли по городу, ели мороженое, пили сок. Вечером мы вернулись в санаторий.

Я не забуду этот случай.

Полное совпадение сложных синтаксических целых, самостоятельных отдельных предложений с абзацами в сочинениях учащихся отсутствует. Учащиеся при членении текста ориентируются на замысел, который не всегда получает адекватное грамматическое оформление.

Для преодоления трудностей речевой деятельности школьников необходима целенаправленная педагогическая работа.

УДК 612.16:517

## ОСОБЕННОСТИ НЕЛИНЕЙНОЙ ДИНАМИКИ ЭЭГ В РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ

Койчубеков Б.К., Сорокина М.А., Пашев В.И.

Карагандинский государственный медицинский университет, Караганда, e-mail: adija@list.ru

Проведен сравнительный анализ нелинейной динамики ЭЭГ в возрастных группах 10–12 лет и 18–21 год. Исследование сложности организации ЭЭГ различных отделов мозга показало большую вариабельность показателя корреляционной размерности в возрасте, когда процессы формирования ЭЭГ уже закончены, при этом нейродинамика отделов правого полушария организована сложнее, чем левого. Повышение уровня функциональной активности мозга приводит к усложнению динамики ЭЭГ и, соответственно, увеличению корреляционной размерности и энтропии.

**Ключевые слова:** математический анализ ЭЭГ, нелинейная динамика, возрастные особенности ЭЭГ

## FEATURES OF EEG NONLINEAR DYNAMICS IN DIFFERENT AGE GROUPS

Koichubekov B.K., Sorokina M.A., Pashev V.I.

Karaganda state medical university, Karaganda, e-mail: adija@list.ru

Realized a comparative analysis of EEG nonlinear dynamics in the age groups 10–12 years and 18–21 years. Study of the EEG complexity organization in the various parts of brain showed greater variability of the correlation dimension index in age, when the processes of EEG formation have been completed, in this case neurodynamics of right hemisphere departments organized more complicated than the left one. Enhancement of brain functional activity leads to complication of the dynamics EEG and, accordingly, increase the correlation dimension and entropy

**Keywords:** mathematical analysis of the EEG, nonlinear dynamics, age features of EEG

Известно, что ЭЭГ представляет собой совокупность результатов деятельности большого количества отдельных нейронов, связанных между собой [3]. Однако нейроны по своей природе нелинейны, и взаимодействие между ними происходит по нелинейным законам. Необходимо рассматривать мозг (или его часть) как нелинейную стохастическую динамическую систему, чувствительную к начальным условиям, а ЭЭГ как траекторию этой динамической системы в фазовом пространстве.

Поведение сложных нелинейных систем рассматривается с позиций «теории детерминированного хаоса» и для их описания используется математический аппарат нелинейной динамики, который оперирует, в том числе, такими показателями как корреляционная размерность и корреляционная энтропия. Особенности нелинейной динамики биоэлектрической активности мозга показаны при различных функциональных состояниях и при ряде заболеваний: эпилепсии, шизофрении, септической энцефалопатии и др. [1, 4].

Однако проведенные исследования ограничиваются констатацией самого факта изменения сложности ЭЭГ при различных функциональных состояниях ЦНС и при некоторых патологических процессах и не выдвинуты никакие гипотезы относительно механизмов.

Поскольку известно, что окончательное формирование ЭЭГ происходит в возрасте 16–18 лет, нами проведен сравнительный анализ нелинейных показателей биоэлектрической активности мозга у детей

10–12 лет и юношей в возрасте 18–21 год, а также исследовалось изменения этих показателей при функциональных пробах.

### Материалы и методы

В исследовании приняли участие дети 10–12 лет ( $n = 32$ ) и юноши 18–21 лет ( $n = 56$ ). Запись электроэнцефалограммы осуществлялась в звуко- и светонепроницаемой камере в состоянии покоя (глаза закрыты) и при функциональных нагрузках с помощью 16-канального электроэнцефалографа ЭЭГ-16S «Медикор» (Венгрия). Электроды накладывались на симметричные лобные зоны ( $Fp_1, Fp_2$ ), теменные зоны ( $C_3, C_4$ ), затылочные зоны ( $O_1, O_2$ ) по Международной системе «10–20».

Аналоговый сигнал ЭЭГ, получаемый с выхода электроэнцефалографа, преобразовывался в цифровой посредством установленной в компьютере измерительной платы АЦП. Последующий анализ ЭЭГ реализован программно.

Для оценки нелинейной динамики ЭЭГ рассчитывались:

**корреляционная размерность ( $D_2$ )** – этот показатель позволяет измерить сложность динамики системы. При  $D_2 = 1$  система демонстрирует простые периодические колебания (маятник), в случае абсолютно случайной динамики  $D_2$  равна бесконечности.

**корреляционная энтропия ( $K_2$ )** – является количественной характеристикой степени организованности системы. Если энтропия достигает нуля, то система становится полностью предсказуемой. Так будет в случае регулярных процессов. Для истинно случайных процессов энтропия неограниченно велика. Энтропия системы в режиме детерминированного хаоса положительна, но имеет конечное значение.

В настоящей работе для расчета корреляционной размерности и корреляционной энтропии использовался алгоритм, предложенный Grassberger P. и Procaccia I. [5].

**Результаты и их обсуждение**

Нелинейно-динамический анализ паттернов ЭЭГ у детей и юношей свидетельствует, что с возрастом происходит усложнение организации центральной нервной системы. Динамика изменений ЭЭГ в процессе созревания находится в соответствии с концепцией связи характера ритмики ЭЭГ с организацией церебральных систем. По нашим данным корреляционная размерность ЭЭГ во всех регистрируемых

отведениях у детей достоверно ниже, чем у юношей (рис. 1). Исследование сложности организации ЭЭГ различных отделов мозга показало большую вариабельность показателя  $D_2$  в юношеском возрасте, когда процессы формирования ЭЭГ уже закончены. Как видно из рис. 1 в данной группе, по сравнению с детской, выражены как внутрислоушарные, так и межполушарные особенности. Наибольшие значения корреляционной размерности выявлены в лобных отведениях, наименьшие – в теменных.

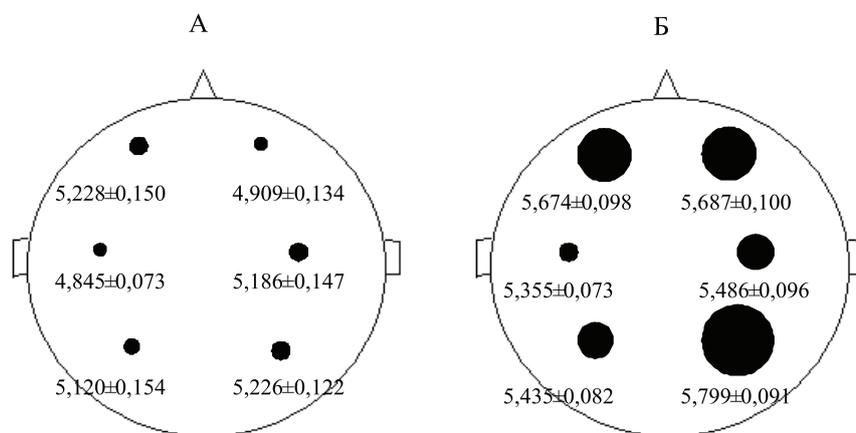


Рис. 1. Внутрислоушарные и межполушарные особенности корреляционной размерности ( $M \pm m$ ) у детей 10–12 лет (А) и юношей 18–21 лет (Б)

Сопоставление симметричных точек правого и левого полушарий показал, что большее сходство симметричных точек имеется в лобных отведениях. Это может быть связано с тем, что лобные отведения выполняют ассоциативные функции и имеют высокую степень функциональной взаимосвязанности. Сенсорные области коры более специфичны, а потому затылочные и теменные области ассиметричны, при этом отделы правого полушария организованы сложнее, чем левого.

Корреляционная энтропия ( $K_2$ ) не имела ни внутрислоушарных, ни межполушарных особенностей в обеих группах. Об этом свидетельствует трехфакторный дисперсионный анализ, в котором в качестве независимых факторов были использованы возраст, пол и отведение. Согласно результатам с уровнем значимости  $p < 0,001$  можно утверждать, что на корреляционную энтропию влияет только фактор возраста (табл. 1). В связи с этим исследовались только возрастные особенности этого показателя.

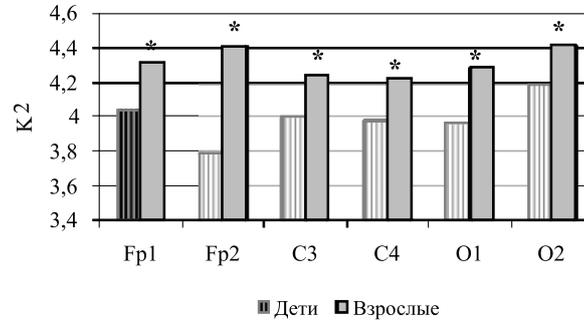
**Таблица 1**

Результаты трехфакторного дисперсионного анализа

	Число ст. св.	Дисперсия	Критерий Фишера, $F$	Уровень $p$
Фактор «Отведение»	5	0,68	1,86	0,098
Фактор «Возраст»	1	15,45	42,19	0,000
Фактор «пол»	1	0,61	1,66	0,072
Неучтенный фактор	784	0,37		

В детской группе этот показатель ЭЭГ статистически значимо ниже во всех отведениях, по сравнению с аналогичными ЭЭГ юношеской группы (рис. 2). Если рассматривать энтропию как меру организованности, то полученные данные указывают на более пе-

риодический характер электроэнцефалограммы у детей. На это указывают и изменения нелинейных показателей при функциональной пробе в виде открывания глаз. Реакция ЦНС зависела от исходного уровня «хаотичности» нейродинамических процессов.



Примечание. \* – статистически значимые отличия ( $p < 0.05$ )

Рис. 2. Возрастные особенности корреляционной энтропии

Открытие глаз сопровождалось общей тенденцией увеличения корреляционной размерности во всех исследуемых зонах коры головного мозга. Приток афферентной информации усложняет организацию мозговых структур, задействованных в приеме и переработке ее. Но статистически значимый рост корреляционной размерности ЭЭГ в группе детей отмечался только

в отведениях  $Fp_1$ ,  $C_3$ ,  $C_4$ , в то время как в юношеской группе этот показатель изменялся в отведениях  $Fp_1$ ,  $Fp_2$ ,  $C_3$ ,  $C_4$ ,  $O_1$  (табл. 2, 3), т.е. во второй группе происходит синхронизация всех исследуемых мозговых структур. Однако, если судить по проценту приращения  $D_2$ , то изменения в группе детей более интенсивны, чем в юношеской.

Таблица 2

Внутриполушарные и межполушарные особенности корреляционной размерности и корреляционной энтропии ( $M \pm m$ ) у детей 10–12 лет.

Отвед.	$Fp_1$	$Fp_2$	$C_3$	$C_4$	$O_1$	$O_2$
$D_2$	$n = 32$					
ГЗ	$5,228 \pm 0,150$	$4,909 \pm 0,134$	$4,845 \pm 0,111$	$5,186 \pm 0,147$	$5,120 \pm 0,154$	$5,226 \pm 0,122$
ГО	$6,153 \pm 0,181^*$	$5,243 \pm 0,137$	$5,529 \pm 0,162^*$	$6,121 \pm 0,181^*$	$5,248 \pm 0,171$	$5,624 \pm 0,160$
$K_2$	$n = 32$					
ГЗ	$4,047 \pm 0,105$	$3,789 \pm 0,085$	$3,997 \pm 0,095$	$3,974 \pm 0,109$	$3,959 \pm 0,089$	$4,190 \pm 0,110$
ГО	$4,544 \pm 0,116^*$	$4,030 \pm 0,116$	$4,103 \pm 0,110$	$4,376 \pm 0,116^*$	$4,060 \pm 0,110$	$4,257 \pm 0,110$

Примечание. ГЗ – ЭЭГ при закрытых глазах, ГО – ЭЭГ при открытых глазах.

\* – статистически значимые отличия по сравнению с состоянием «глаза закрыты»,  $p < 0,05$

Таблица 3

Внутриполушарные и межполушарные особенности корреляционной размерности и корреляционной энтропии ( $M \pm m$ ) у юношей 18–21 лет

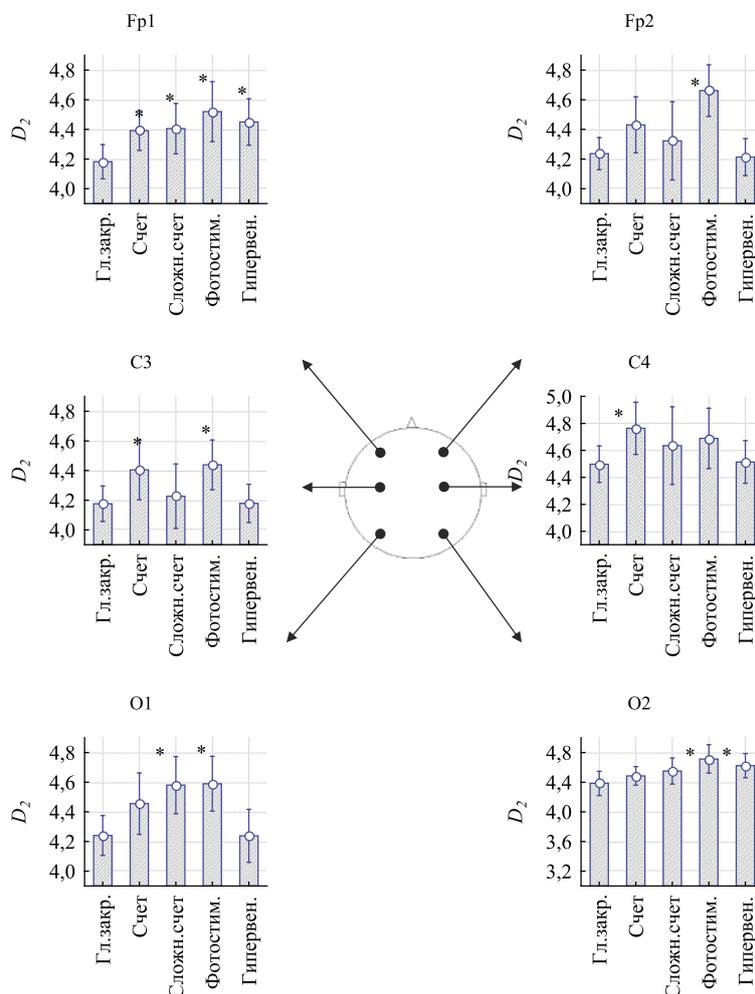
Отвед.	$Fp_1$	$Fp_2$	$C_3$	$C_4$	$O_1$	$O_2$
$D_2$	$n = 56$					
ГЗ	$5,674 \pm 0,098$	$5,687 \pm 0,100$	$5,355 \pm 0,073$	$5,486 \pm 0,096$	$5,435 \pm 0,082$	$5,799 \pm 0,091$
ГО	$6,355 \pm 0,086^*$	$6,394 \pm 0,094^*$	$5,605 \pm 0,082^*$	$5,702 \pm 0,091^*$	$5,827 \pm 0,092^*$	$5,807 \pm 0,111$
$K_2$	$n = 56$					
ГЗ	$4,322 \pm 0,061$	$4,414 \pm 0,068$	$4,242 \pm 0,065$	$4,226 \pm 0,057$	$4,289 \pm 0,059$	$4,419 \pm 0,059$
ГО	$4,526 \pm 0,047$	$4,585 \pm 0,057$	$4,344 \pm 0,057$	$4,374 \pm 0,059$	$4,337 \pm 0,051$	$4,488 \pm 0,062$

Примечание. ГЗ – ЭЭГ при закрытых глазах, ГО – ЭЭГ при открытых глазах.

\* – статистически значимые отличия по сравнению с состоянием «глаза закрыты»,  $p < 0,05$ .

Корреляционная энтропия значительных изменений не претерпевала. У юношей этот показатель при открывании глаз статистически значимо не изменялся. У детей степень регулярности ЭЭГ понизилась в отведениях  $Fp_1$ ,  $O_2$ ,  $Fp_1$

и при гипервентиляции (рис. 3).  
Нами исследовалась нелинейная динамика ЭЭГ при умственной нагрузке (простой и сложный счет в уме), в начальной фазе реакции ЦНС на фотостимуляцию и при гипервентиляции (рис. 3).



\* – статистически значимые отличия по сравнению с состоянием «глаза закрыты»,  $p < 0,05$

Рис. 3. Изменения корреляционной размерности при различных функциональных состояниях

Тесты различной модальности сопровождались многообразием межполушарных и внутриполушарных реакций. Наибольшее количество статистически значимых изменений корреляционной размерности произошло в левом (доминантном) полушарии. При арифметическом счете и фотостимуляции в отведениях  $Fp_1$  и  $O_1$  корреляционная размерность возрастает, а при гипервентиляции уменьшается.

Известно, что при повышении уровня функциональной активности мозга (напряженное внимание, интенсивная психическая работа, чувство страха, беспокойство) амплитуда  $\alpha$ -ритма уменьшается, и часто он полностью исчезает.

На ЭЭГ появляется высокочастотная нерегулярная активность. Автоматический

анализ показывает, что в спектре мощности ЭЭГ исчезает доминантный пик в области  $\alpha$ -ритма и спектр уплощается с равномерным распределением мощности по всем основным частотам, что подтверждает физиологическую интерпретацию этого феномена как десинхронизацию активности нейронов. С этим и связано повышение сложности динамики ЭЭГ, которое выразилось в увеличении корреляционной размерности. Наоборот, гипервентиляция приводит к синхронизации, появлению регулярного альфа-ритма, с чем, по-видимому, связано снижение  $D_2$ .

Несколько иные изменения корреляционной размерности регистрировались в отведении в  $C_3$ . Если при простом счете в уме показатель  $D_2$  увеличился, то при ус-

ложненном тесте произошло его снижение. В то же время реакция на другие тестовые нагрузки соответствовала уже изложенным относительно  $Fp_1$  и  $O_1$ , т.е. при фотостимуляции динамика ЭЭГ усложняется, при гипервентиляции – упрощается.

Особенности нелинейной динамики выявлены в зонах правого полушария. Необходимо отметить, что исходные значения корреляционной размерности в отведениях  $Fp_2$ ,  $C_4$ ,  $O_2$  выше, чем в отведениях левого полу-

шария. По-видимому, системы с исходно высокой сложностью нейродинамических процессов реагируют на нагрузку умеренно, не увеличивая числа степеней свободы. Об этом свидетельствуют незначительные изменения  $D_2$  в отведениях правого полушария.

Корреляционная энтропия оказалась менее информативным, чем корреляционная размерность, показателем для оценки нелинейной динамики ЭЭГ при функциональных пробах (табл. 4).

Таблица 4

Корреляционная энтропия при различных функциональных состояниях ЦНС ( $M \pm m$ )

Состояние					
	Глаза закр.	Простой счет в уме	Сложный счет в уме	Фотостимул.	Гипервентил.
Отвед.	$n = 46$	$n = 32$	$n = 31$	$n = 31$	$n = 31$
$Fp_1$	3,448±0,054	3,484±0,073	3,562±0,070	3,653±0,099	3,618±0,087
$Fp_2$	3,373±0,042	3,454±0,176	3,605±0,096*	3,615±0,062*	3,459±0,075
$C_3$	3,297±0,044	3,708±0,110*	3,424±0,080	3,609±0,106*	3,427±0,071
$C_4$	3,738±0,071	3,885±0,089	3,859±0,154	3,604±0,067	3,820±0,101
$O_1$	3,576±0,066	3,534±0,064	3,706±0,097	3,520±0,061	3,633±0,071
$O_2$	3,597±0,076	3,563±0,081	3,654±0,094	3,835±0,109	3,724±0,089

\* – статистически значимые отличия по сравнению с состоянием «глаза закрыты»,  $p < 0,05$

### Закключение

Таким образом, в структуре ЭЭГ кроме регулярных составляющих в виде известных ритмов, можно выявить хаотическую составляющую, которая не является шумом, а отражением нелинейной динамики функционального состояния мозговых структур, то есть этот хаос детерминирован. Исследование сложности организации ЭЭГ различных отделов мозга показало большую вариабельность показателя  $D_2$  в возрасте, когда процессы формирования ЭЭГ уже закончены. Сопоставление симметричных точек правого и левого полушарий свидетельствует, что большее сходство симметричных точек имеется в лобных отведениях. Это может быть связано с тем, что лобные отведения выполняют ассоциативные функции и имеют высокую степень функциональной взаимосвязанности. Сенсорные области коры более специфичны, а потому затылочные и теменные области ассиметричны, при этом нейродинамика отделов правого полушария организована сложнее, чем левого.

Головной мозг человека можно представить как очень сложную нейронную сеть, в которой существует динамика изменений связей между отдельными её элементами [2]. При этом каждый набор связей рассматривается как функциональное состояние сети. Различные функциональные нагрузки приводят к перестройке этих связей, усложнению или упрощению нейродинамических процессов.

По нашим данным повышение уровня функциональной активности мозга приводит к усложнению динамики ЭЭГ и, соответственно, увеличению корреляционной размерности и энтропии. Это связано, по-видимому, с исчезновением доминантного пика в области  $\alpha$ -ритма и с равномерным распределением мощности спектра по всем основным частотам, что подтверждает физиологическую интерпретацию этого феномена как десинхронизацию активности нейронов. Процессы синхронизации, появления регулярного альфа-ритма, наоборот, приводят к снижению корреляционной размерности.

### Список литературы

1. Меклер А.А. Зависимость нелинейных характеристик ЭЭГ от эмоционального состояния испытуемого // Тезисы международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых специалистов «Психология XXI века». – СПб.: Изд-во СПбГУ. – 2004. – С. 86–87.
2. Шеповальников А.Н., Цицерошин М.Н., Апанасиенок В.С. Формирование биопотенциального поля мозга человека. – Л., 1979. – 163 с.
3. Шульгина Г.И. Генез ритмики биопотенциалов и ее роль в обработке информации // Физиология человека. – 2005. – Т. 31, № 3. – С.59–71.
4. Dynamical chaos determines the variability of transcranial Doppler signals / R. W. Keunen, H. C Pijlman, H. F. Visee et al. // Stam. Neurol. – 1994. – Vol. 16, № 5. – P. 353–358.
5. Grassberger P., Procaccia I. Characterization of strange attractors // In: Physical Review Letters. – 1983. – Vol. 50. – P. 346–349.
6. Jeong J., Kim S. Y., Han S. H. Nonlinear dynamical analysis of the EEG in Alzheimer's disease with optimal embedding dimension // Electroenceph. Clin. Neurophys. – 1998. – Vol. 106, № 3. – P. 220–228.
7. Rschke J., Fell J., Beckmann P. Nonlinear analysis of sleep {EEG} in depression: calculation of the largest Lyapunov exponent // Eur. Arch. Psychiat. Clin. Neuros. – 1995. – Vol. 245, № 1. – P. 27–35.

УДК 549.8-046.66

**ИЗБИРАТЕЛЬНОЕ РАСКРЫТИЕ И СТРУКТУРНО-ХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ МИНЕРАЛОВ ПРИ ИМПУЛЬСНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ****Коростовенко В.В., Коростовенко Л.П., Стрекалова Т.А., Стрекалова В.А.***ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», Институт цветных металлов и материаловедения», Красноярск, e-mail: root@gold.sfu-kras.ru*

На примере сульфидной свинцово-цинковой руды Горевского месторождения и окисленной труднообогатимой руды Кальмакырского месторождения рассмотрена возможность избирательного раскрытия и структурно-химические изменения минералов при импульсном воздействии. Определена главная цель раскрытия минеральных ассоциаций. Проведены минералогические исследования в прямом и отраженном свете. Доказано, что с увеличением энергии в импульсе степень раскрытия возрастает. Этот факт подтверждают и данные рентгенофазового анализа. Изучена оценка структурно-химических изменений минералов в процессе разрядноимпульсной обработки проб. Установлено, что разрядноимпульсное воздействие на минеральные продукты в процессе их раскрытия увеличивает реакционную способность минералов.

**Ключевые слова:** избирательное раскрытие, разрядноимпульсное воздействие, минеральные ассоциации, структурно-химические изменения

**SELECTIVE DISCLOSURE AND STRUCTURAL AND CHEMICAL CHANGES IN THE MINERAL PULSE ACTION****Korostovenko V.V. Korostovenko L.P. Strekalova T.A., Strekalova V.A.***FGAOU HPE «Siberian Federal University», Institute of Non-Ferrous Metals and Materials Science», Krasnoyarsk, e-mail: root@gold.sfu-kras.ru*

On the example of sulphide lead-zinc ore deposits Gorevsky and oxidized refractory ore deposits, the possibility Kalmakyrskogo selective disclosure and structural and chemical changes in the minerals under pulsed exposure. The main goal of the disclosure of mineral Associations. Mineralogical studies conducted in the direct and reflected light. It is proved that increasing the pulse energy level of disclosure increases. This fact is also confirmed by X-ray phase analysis. Studied assessment of structural and chemical changes in the minerals razryadnoimpulsnoe processing samples. Found that razryadnoimpulsnoe impact on mineral products in their disclosure increases the reactivity of minerals.

**Keywords:** selective disclosure razryadnoimpulsnoe impact, mineral associations, structural and chemical changes

В общем случае раскрытие минеральной ассоциации преследует цель разделить ее на составляющие, одна из которых содержит полезный (извлекаемый) компонент.

Теоретическая модель раскрытия основана главным образом на разрушении полиминеральных кристаллических агрегатов, а характер разрушения – транскристаллический или интеркристаллический – зависит от внешних факторов и прочностных особенностей минеральных составляющих руды и определяется поверхностно-объемными нарушениями (дефектами кристаллической решетки компонентов) и нарушениями периодичности структуры [1]. Используя разрядноимпульсный метод в комбинации с механическим измельчением [2], можно значительно повысить степень раскрытия что доказано авторами при обогащении золотосодержащих руд [3]. Вызывают научный и практический интерес возможности избирательного раскрытия полиметаллических минеральных ассоциаций, существенно отличающихся свойствами составляющих компонентов от золотосодержащих руд, а также структурно-химические изменения, происходящие в минералах при разрядноимпульсной обработке, что может

быть вызвано особенностями импульсного воздействия на пульпу [4].

С этой целью в качестве одного из объектов исследований принята сульфидная свинцово-цинковая руда Горевского месторождения (проба № 1), довольно однообразная по минералогическому составу. Рудные минералы в пробе представлены галенитом, сфалеритом, пиритом, пирротином и халькопиритом, причем галенит является преобладающим главным рудным минералом. По результатам химического анализа проба содержит свинца – 2,5–3,0%, цинка – 0,5%, что в пересчете на минеральный состав соответствует 3,4% галенита и 0,74% сфалерита. Сфалерит в зернах содержит включения халькопирита и сростки галенита.

Возможность избирательного раскрытия минералов при импульсном воздействии исследовалась и на окисленных труднообогатимых рудах Кальмакырского месторождения (проба № 2), состоящих в основном из окисленных нерудных минералов (кварц, полевой шпат), образующих сростки с рудными минералами. В пробе присутствуют халькопирит, борнит и вкрапленные в кварце халькозин и ковеллин и в небольших количествах пирит и сфале-

рит, а также окисленные формы минералов меди – малахит и хризоколл в виде тонких примазок и единичные зерна брошантита. Имеются сростки малахита с гидрооксидами железа и вкрапленностей рудных в нерудных минералах, сростания рутила и турмалина с халькопиритом. Таким образом исследуемые пробы существенно различались по минералогическому составу.

Исходные руды измельчали в шаровой мельнице 40 мин, после чего подвергали разрядноимпульсному воздействию на специальном стенде [1].

Сравнительна оценка показателей ситового анализа пробы № 2 после базового (без разрядноимпульсной обработки) и комбинированного измельчения свидетельствует, что последняя схема качественно лучше, способствует увеличению выхода класса  $-0,074$  мм в 1,7 раза при сокращении времени механического измельчения на 25%.

Анализ влияния разрядноимпульсной обработки на раскрытие минеральных агрегатов, выполнен по оценке степени раскрытия как отношения количества свободных зерен минерала к общему содержанию этого минерала

$$\omega = \frac{K_{св}}{K_{св} + K_{ср}} 100, \%$$

где  $K_{св}$  – количество свободных зерен минерала,  $K_{ср}$  – количество сростков с включениями данного минерала.

Минералогические исследования в прямом и отраженном свете показали, что при более высокой энергии обработки рудные минералы испытывают пластическую деформацию, причем при воздействии суммарной энергией выше оптимальной, в минеральных продуктах возможны нежелательные структурно-химические изменения. Нерудные минералы, обладающие значительно худшими пластическими свойствами, характеризуются постоянством роста степени раскрытия с увеличением энергии в импульсе (рис. 1). Очевидно, что имеет место избирательное раскрытие минеральных сростков по контакту рудных зерен с нерудными составляющими агрегатов и плоскостям спайности рудных зерен между собой, что доказано нами для разных условий измельчения.

Данные рентгенофазового анализа подтвердили результаты минералогических исследований по раскрытию; согласно рентгенограммам, представленным на рис. 2, интенсивность основных рефлексов галенита и сфалерита значительно возрастает после разрядноимпульсной обработки исходного материала тремя импульсами.



Рис. 1. Зависимость степени раскрытия минералов от энергии разрядноимпульсной обработки пробы № 1 после измельчения: 1 – галенит; 2 – сфалерит; 3 – пирит; 4 – нерудные

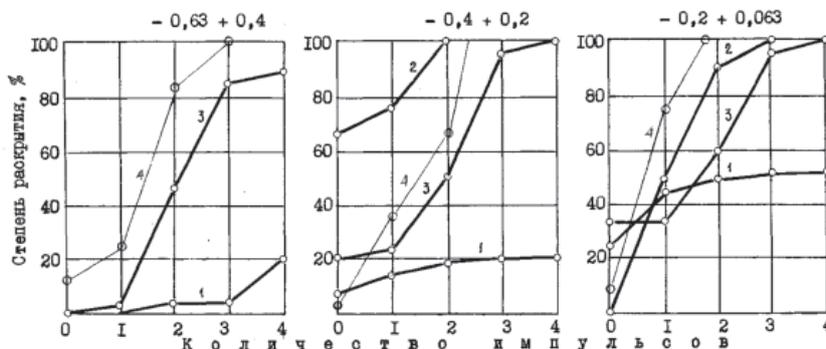


Рис. 2. Влияние кратности импульсного воздействия на раскрытие минералов: 1 – галенит; 2 – сфалерит; 3 – пирит

Структурно-химические изменения минералов оценивались в процессе разрядноимпульсной обработки пробы № 1 без последующего доизмельчения. Исследования проводились методами рентгенофазового, месбауэрского и дериватографического анализов. Структурно-химические изменения пирита в тех же условиях ряд особенностей (рис. 3). Разрядноимпульсная обработка приводит к росту интенсивности

рефлексов, а при вводе в технологический объект суммарной энергии большой величины (до 50 импульсов) пирит окисляется до сульфата. Окисление пирита протекает через образование сернистого железа с выделением одного атома серы и последующим окислением до сульфатов, это подтверждают и месбауэровские спектры исходного и раскрытого с помощью разрядноимпульсной обработки продукта (рис. 4).

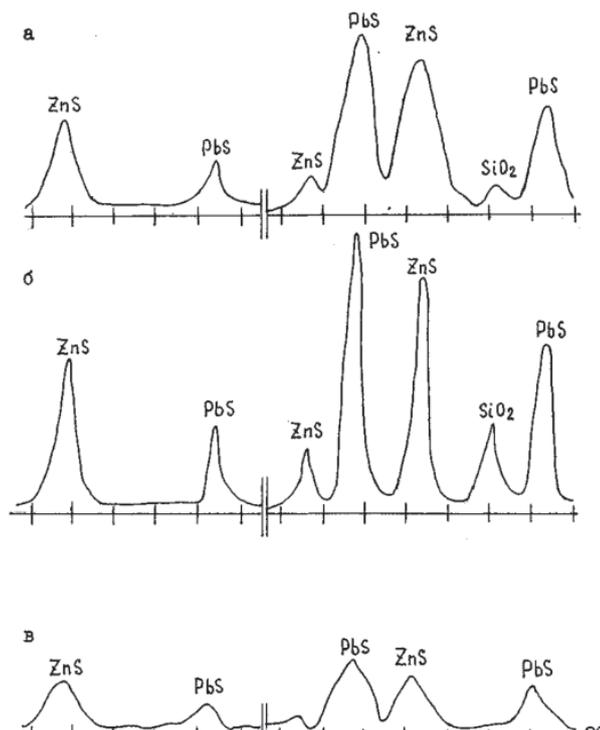


Рис. 3. Участки дифрактограмм образца галенита с примесями сфалерита исходного (а) и после РИО трехкратным (б) по 10 кДж каждый

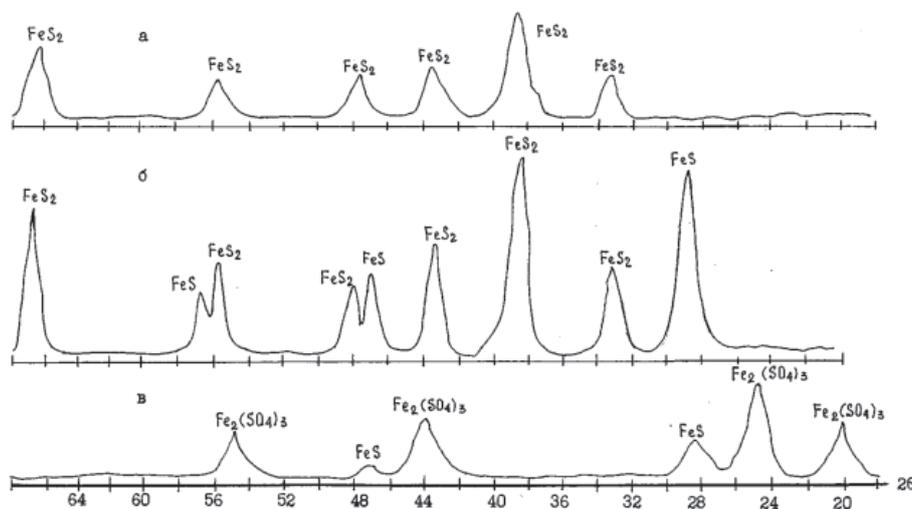


Рис. 4. Участки дифрактограмм исходного пирита (а) и после разрядноимпульсной обработки: б – 3 импульса по 10 кДж; в – 50 импульсов по 10 кДж

Фазовые превращения в сульфидах, обработанных разрядноимпульсным методом, имеют место и при их нагревании, что играет большую роль в процессах металлургии (рис. 5). Так, дифференциально-термический анализ активированного и исходного галенита свидетельствует о существенных отличиях ДТА-кривых, полученных при нагревании в воздушной среде. Увеличение реакционной способности обработанного галенита в процессе его термического окисления в воздушной среде подтверждают дериватограммы, приведенные на рис. 5,б. Максимум экзотермического эффекта у активированного и исходного образцов достигнут при 70–50 °С и 795–800 °С, соответственно.

Различия в механизмах окисления исследуемых образцов галенита получили подтверждение при нагревании исходного и обработанного образцов до 800 и 720 °С, соответственно. Дифрактограмма обработанного галенита показала, что свинец в образце представлен сульфатом и находился в фазах  $PbO$  и  $Pb_2O_3$ , а в исходном материале – в форме  $PbO \cdot PbSO_4$ .

Таким образом, реакционная способность в процессе термического окисления активированного с помощью обработки галенита увеличивается. Повышение реакционной способности отмечено и для активированных пирита и пирротина, растворимость которых в серной кислоте возрастает в 1,5–1,7 раза.

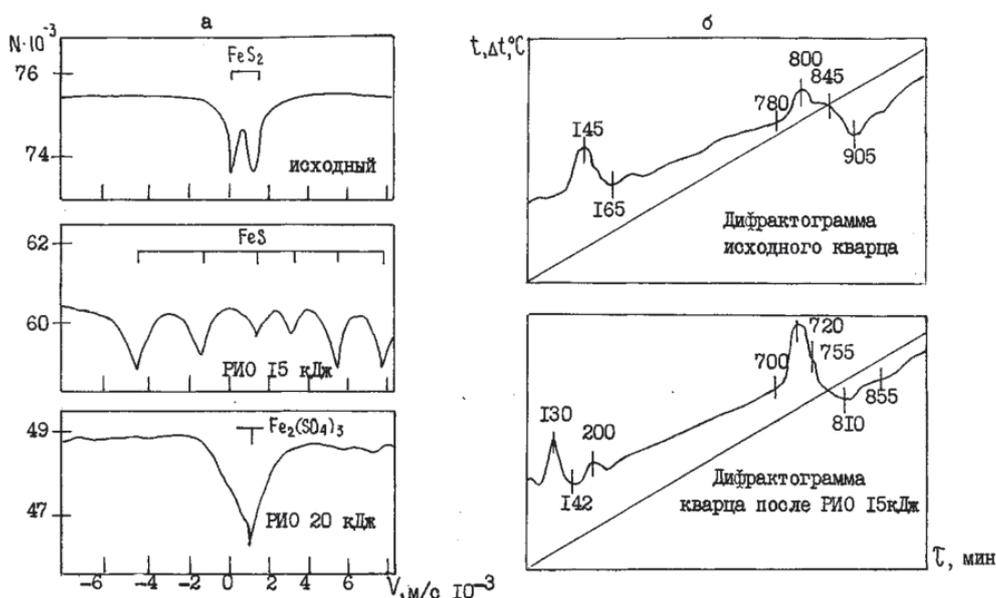


Рис. 5. Фазовые превращения пирита (а) и кварца (б) после разрядноимпульсной обработки

### Выводы

1. Разрядноимпульсная обработка интенсифицирует раскрытие минеральных сростков во всем диапазоне исходных классов крупности с появлением новых более мелких классов, причем эффективность раскрытия не зависит от степени окисленности исходного материала, его структуры и текстуры.

2. Раскрытие минеральных сростков с помощью разрядноимпульсной обработки является избирательным: разрушению подвергаются места концентрации локальных дефектов по плоскостям срастания зерен минералов и концентраторам внутренних напряжений, наколенных сростком в процессе механического дробления.

3. Разрядноимпульсное воздействие на минеральные продукты в процессе их раскрытия вызывает структурно-химические

изменения и рост интенсивности рефлексов минералов, что, в конечном счете, увеличивает реакционную способность минералов.

### Список литературы

1. Справочник по обогащению руд. Специальные и вспомогательные процессы, испытания обогатимости, контроль и автоматика / под ред. О.С. Богданова, В.И. Ревнивцева – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Недра, 1983. – 384 с.
2. Стрекалова Т.А., Коростовенко В.В. Повышение извлечения золота в раствор при комбинированных методах рудоподготовки // Известия вузов. Цветная металлургия. – 2007. – № 5. – С. 27-30.
3. Коростовенко В.В., Стрекалова Т.А. Разрядноимпульсная интенсификация рудоподготовки к выщелачиванию высокоценных материалов из труднообогатимого сырья // Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых. – 2010. – №2. – С. 117-124.
4. Коростовенко В.В., Стрекалова Т.А., Стрекалова В.А., Коростовенко Л.П. Исследование динамических процессов в пульпе при разрядноимпульсной активации минерального сырья // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 8. – С.25-29.

УДК 616.2–053.2(571.56)

**ПРИМЕНЕНИЕ ЭНДЕМИКОВ КРАЙНЕГО СЕВЕРА  
В ОЗДОРОВЛЕНИИ ДЕТЕЙ С РЕЦИДИВИРУЮЩИМИ  
ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ****Захарова Н.М., Ханды М.В., Бурнашева Ж.М., Гуляева Н.А.,  
Линева З.Е., Романова М.В.***ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова»,  
Якутск, e-mail:nadezdamix@mail.ru*

Лабораторией «Экологической биохимии» Якутского государственного университета им. М.К. Аммосова и Института биологии Сибирского отделения Российской Академии наук (Кершенгольц Б.М., 1996) разработаны иммуномодуляторы природного происхождения из эндемиков Крайнего Севера: биологически активная добавка Эпсорин – экстракт из пантов северного оленя и экстракт родиолы розовой – основным действующим началом является гликозид-салидрозид, содержание которого в корнях родиолы розовой, произрастающей в Якутии, в 1,5–2 раза выше по сравнению с Алтайским и Казахстанским корнем (в них содержание гликозид-салидрозида варьирует от 0,5 до 1%). Нами изучена клиническая эффективность иммуномодуляторов из эндемиков Крайнего Севера в лечении и реабилитации детей с рецидивирующими респираторными заболеваниями. Применение экстракта родиолы розовой продемонстрировало положительный терапевтический эффект у детей с иммунной недостаточностью при пневмонии, что выразилось клинической и лабораторной динамикой. При введении в оздоровительную программу биологически активной добавки Эпсорин наряду с положительной клинической динамикой (сокращением числа и длительности заболеваний), происходит нормализация иммунологических показателей. Клиническое применение иммуномодуляторов – эндемиков Крайнего Севера у детей с рецидивирующими заболеваниями дыхательных путей показало высокую клинико-иммунологическую эффективность и хорошую переносимость.

**Ключевые слова:** дети, иммуномодуляторы природного происхождения, эндемики Крайнего Севера, оздоровление.

**USING FAR NORTH ENDEMIC FORIN CHILDREN'S HEALTH IMPROVEMENT  
WITHRECCURENT RESPIRATORY DISEASES****Zakharova N., Khandy M., Burnasheva Z., Gulyaeva N., Linyeva Z., Romanova M.***M.K. Ammosov's North-East Federal University, Yakutsk,  
e-mail:nadezdamix@mail.ru*

It was worked out natural immunity's modulators from Far North's endemics: Epsorin – biologically active supplement, north deer's horn extract and rhodiola rosea by Ecological biochemistry laboratory of the Yakut State University named by M.K. Ammosov and the biology Institute of the Siberian Science Academy (B.M. Krishengolds, 1996). The basic source of the extract of rhodiola rosea is glycoside-salidroside. It contains in rhodiola rosea roots, which growths in Yakutia, and in contains from one and half to two more times more glycoside-salidroside than Altai and Kasakhstan roots. It was conducted full clinical and laboratory investigations of rhodiola rosea and Epsorin efficacy in order to study of using efficacy of Far North endemics in children treatment and rehabilitation with respiratory diseases. Using of rhodiola rosea's extract had the positive therapeutic effect of children with immunity insufficiency with pneumonia. Using Epsorin – biological active supplement in health improvement programme is not only have the positive clinical effect, but also have normalization of immunity models. Thus, endemics clinical using of Far North have shown a good clinical and immunity effect and it recommended for children who have respiratory diseases.

**Keywords:** children, natural immunity modulators, Far North endemics, health improvement.

Рецидивирующие респираторные заболевания приводят к значительным нарушениям функционального состояния организма, могут обусловить срыв основных компенсаторно-адаптационных механизмов, что может привести к раннему развитию хронической патологии [4, 5].

С целью оздоровления часто и длительно болеющих детей в настоящее время широко применяются иммуномодуляторы различных видов, действующие на клетки моноцитарно-макрофагальной системы, активизирующие специфические и неспецифические факторы защиты организма [1,6]. Так, иммуномодуляторы природного

происхождения обладают адаптогенным, антистрессовым, биостимулирующим действием и рекомендованы для предупреждения обострения хронических и профилактики простудных заболеваний [3, 7]. Лабораторией «Экологической биохимии» Якутского государственного университета им. М.К. Аммосова и Института биологии Сибирского отделения Российской Академии наук [2] разработаны иммуномодуляторы природного происхождения: биологически активная добавка Эпсорин – экстракт из пантов северного оленя и экстракт родиолы розовой – основным действующим началом является гликозид-салидрозид, содержание

которого в корнях родиолы розовой, произрастающей в Якутии, в 1,5–2 раза выше по сравнению с Алтайским и Казахстанским корнем, в последних содержание гликозид-салидрозидов варьировало от 0,5 до 1%.

### Цель исследования

Изучение эффективности применения эндемиков Крайнего Севера в лечении и реабилитации детей с рецидивирующими респираторными заболеваниями.

### Материал и методы исследования

Для исследования эффективности применения местных адаптогенов: биологически активной добавки Эпсорин и экстракта родиолы розовой, в течение трех лет проводился мониторинг 186 детей дошкольного возраста, страдающих рецидивирующими заболеваниями респираторного тракта. Мальчиков было 104, девочек – 82. В вирусном отделении Детской инфекционной больницы г. Якутска было проведено изучение эффективности экстракта родиолы розовой при лечении пневмонии у детей с частыми респираторными заболеваниями. Изучение клинической эффективности Эпсорина в профилактике ОРВИ у детей с рецидивирующими респираторными заболеваниями проводили на базе детского сада № 26 г. Якутска.

Оценка эффективности проведенного исследования осуществлялась путем сравнительного анализа основного показателя состояния здоровья – кратности заболеваний у детей основной и контрольной групп наблюдения. У всех детей перед началом и после курса лечения определялось содержание уровня иммуноглобулинов трех основных классов (А, М и G) в сыворотке крови, проводили методом радиальной иммунодиффузии в агаровом геле Difco по Mancini. Статистическую обработку результатов исследования проводили на персональном компьютере с помощью программы SPSS 16. Достоверность различий признаков определяли с помощью критерия Стьюдента, они считались достоверными при  $p < 0,05$ .

### Результаты исследования и их обсуждение

На базе вирусного отделения Детской инфекционной больницы было проведено изучение эффективности местного адаптогена растительного происхождения – экстракта родиолы розовой при лечении пневмонии. Под наблюдением находились 66 детей дошкольного возраста (37 мальчиков и 29 девочек), в анамнезе которых отмечены частые респираторные инфекции. Для получения возможности сравнения наблюдалась контрольная группа из 30 детей аналогичного возраста и диагноза. Все дети получали базовую терапию: антибактериальные средства, муколитики и физиолечение. Детям основной группы дополнительно назначался водный раствор экстракта родиолы розовой из расчета 1 капля на год жизни 2 раза в день (до еды) в течение 14 дней.

На фоне лечения отмечалась положительная динамика, особенно в основной группе: уже на 2 день лечения наблюдалось снижение температуры до нормальных цифр и улучшение самочувствия больных. Исчезновение физикальных изменений в легких отмечалось на 4–5 день лечения, купирование кашля – на 7–8 день. При проведении контрольного рентгенологического исследования (на 10 день терапии) патологические изменения в легких не выявлялись, нормализовались анализы крови и иммунологические показатели (таблица 1). В контрольной группе снижение температуры отмечалось на 3 день лечения, исчезновение физикальных данных на 7–10 день. На 14-й день, в анализе крови повышение СОЭ снизилось, но сохраняется до 24–28 мм/час, рентгенологически – улучшение.

Таблица 1

Эффективность экстракта родиолы розовой при лечении пневмонии

Иммуноглобулины (норма)	До лечения	После лечения	С включением экстракта родиолы розовой
A (1,91–2,36)	0,76±0,17	0,84±0,14	0,98±0,03
M (1,43–1,58)	1,24±0,21	1,56±0,36	1,71±0,35
G (9,53–14,43)	9,26±2,20	10,20±0,21	10,40±2,50

Длительность антибактериальной терапии определялась течением заболевания и составляла 5 дней у детей, получавших экстракт родиолы розовой. Дети контрольной группы антибиотики получали в течение 10 дней. Во время приема экстракта

родиолы розовой не было отмечено негативных реакций, связанных с его приемом.

Проведенное комплексное клинко-лабораторное исследование эффективности родиолы розовой продемонстрировало положительный терапевтический эффект

у детей с иммунной недостаточностью при патологии дыхательной системы, что выразилось клинической и лабораторной динамикой.

На базе детского сада № 26 г. Якутска проведено изучение клинической эффективности Эпсорина в профилактике ОРВИ у детей с рецидивирующими респираторными заболеваниями. Под наблюдением находились 90 детей в возрасте от 4 до 6 лет (54 мальчиков и 36 девочек). Каждый ребенок за предшествовавший лечению год перенес в среднем 8–9 эпизодов респираторной инфекции с общей продолжительностью 111 дней и получал 7 курсов антибиотикотерапии в течение 59 дней. Пропуски по болезни составляли в среднем 12–14 дней на одного ребенка.

Комплекс профилактических мероприятий, направленных на предупреждение заболеваний и укрепление здоровья детей, включал биологически активную добавку Эпсорин. При этом дети были распределены на 3 группы. Первая группа – 43 ребен-

ка, получали сахарный сироп Эпсорина по 8–12 капель (из расчета 2 капли на год жизни) 2 раза в день за полчаса до еды с небольшим количеством воды, в течение 14 дней. Вторая группа – 27 часто болеющих детей, у которых был выявлен при бактериологическом исследовании дисбактериоз кишечника. Этой группе детей назначался водно-спиртовой экстракт Эпсорина по 4–6 капель (расчет – 1 капля на год жизни) 2 раза в день за полчаса до еды с 50 мл воды, также в течение 14 дней. 3 группа – контрольная группа, детям этой группы проводился комплекс профилактических мероприятий без назначения Эпсорина.

Клиническая эффективность Эпсорина оценивалась по следующим показателям: среднее количество эпизодов респираторной инфекции за год и средняя длительность течения заболевания; среднее число болезней на одного ребенка в год; количество курсов антибактериальной терапии в год на одного ребенка и средняя длительность курса антибиотикотерапии (табл. 2).

**Таблица 2**

Показатели клинической эффективности Эпсорина

Анализируемый показатель	До оздоровления	1 группа	2 группа	Контрольная группа
Среднее количество эпизодов респираторных инфекций за год	8,5	4,2	5,1	5,6
Средняя продолжительность течения заболевания (дни)	13,1	6,1	8,0	9,2
Среднегодовое число дней болезни	111,3	25,6	40,8	51,5
Количество курсов антибактериальной терапии в год	7,2	3,9	4,3	5,2
Средняя длительность курса антибиотикотерапии (дни)	8,3	3,5	3,2	5,6

Как следует из представленных данных, среднее количество эпизодов респираторной инфекции за год уменьшилось в 2 раза в первой группе, во второй – 1,6 и в контрольной группе – 1,5 раза. Средняя длительность течения болезни уменьшилась в 2,1 раз в первой группе, во второй и контрольной соответственно в 1,6 и 1,4 раза. Весьма показательной была динамика изменения среднегодового общего числа дней болезни на одного ребенка. В первой группе этот показатель составил 25,6 дней, что было в 4,3 раза меньше исходной цифры, во второй и третьей группах соответственно в 2,7 и 2,1 раз. В связи со значительным уменьшением числа дней болезни в году уменьшилось и количество курсов антибактериаль-

ной терапии. Соответственно уменьшилась и средняя длительность курса антибиотикотерапии: в первой группе – в 2,3 раза, во второй – 2,5 и в контрольной – 1,4 раза меньше исходного показателя.

Контрольные иммунологические исследования, проведенные через два месяца после окончания полного курса оздоровления, показали, что в первой и второй группе уровень IgA нормализовался и колеблется в пределах  $1,80 \pm 0,20$  г/л ( $p < 0,05$ ), уровни IgM и IgG колебались в пределах  $1,65 \pm 0,06$  г/л и  $9,65 \pm 0,21$  г/л соответственно. В третьей контрольной группе уровень IgA колеблется в пределах  $1,61 \pm 0,14$  г/л, уровни IgM и IgG соответственно  $1,48 \pm 0,15$  г/л и  $10,10 \pm 0,60$  г/л (табл. 3).

## Изменения показателей гуморального иммунитета

Обследуемая группа	Содержание IgA (1,91–2,36)	Содержание IgM (1,43–1,58)	Содержание IgG (9,53–14,43)
	Показатели детей	Показатели детей	Показатели детей
До оздоровления	1,36±0,09 г/л	1,51±0,04 г/л	10,65±0,52 г/л
После окончания всего курса: 1 и 2 группы	1,80±0,20 г/л*	1,65±0,06 г/л	9,65±0,21 г/л
3 группа	1,61±0,14 г/л	1,48±0,15 г/л	10,10±0,60 г/л

\*  $p < 0,05$ .

Родители детей всех трех групп оценили результаты оздоровления только на «хорошо» и «отлично», что отражает положительное субъективное отношение к проведенным профилактическим мероприятиям.

Таким образом, при введении в оздоровительную программу биологически активной добавки Эпсорин наряду с положительной клинической динамикой (сокращением числа и длительности заболеваний), происходит нормализация иммунологических показателей.

#### Заключение

Клиническое применение иммуномодуляторов – эндемиков Крайнего Севера у детей с рецидивирующими заболеваниями дыхательных путей показало высокую клинико-иммунологическую эффективность и хорошую переносимость.

#### Список литературы

1. Баранов А.А., Кучма В.Р., Тутельян В.А., Величковский В.Т. Новые возможности профилактической медицины

в решении проблем здоровья детей и подростков России. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 176 с.

2. Лисовский А.А., Кершенгольц Б.М., Ремигайло П.А. Способ изготовления экстракта для биологически активной добавки. Патент РФ №2310344, 20.11.2007.

3. Кершенгольц Б.М., Журавская А.Н., Хлебный Е.С. и др. Биопрепараты из природного арктического биосырья в сохранении здоровья населения в условиях изменений климата // Экология человека. – 2010. – №3. – С. 8–15.

4. Конова С.Р. Состояние здоровья детей и совершенствование медицинской помощи в условиях первичного звена здравоохранения: Автореф. дис. докт. мед. наук. – М., 2007. – 55с.

5. Сайфулин М.Х. Оздоровление детей из групп риска по туберкулезу // Туберкулез у детей и подростков: матер. науч.-практ. конф. ЦНИИ туберкулеза РАМН. – М., 2010. – С.88.

6. Макарова З.С., Голубева Л.Г. Оздоровление и реабилитация часто болеющих детей в дошкольных учреждениях. – М.: Гуманитар. Изд. Центр ВЛАДОС, 2004. – 270 с.

7. Журавская Н.С., Шакирова О.В. Иммуные механизмы климатотерапии // Физиотерапия Бальнеология Реабилитация. – 2005. – №1. – С. 28–32.

УДК 576.352.5

**АНАЛИЗ ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В СОМАТИЧЕСКИХ КЛЕТКАХ У ЛИЦ РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА, ПРОЖИВАЮЩИХ В КАРАГАНДЕ**

**Култанов Б.Ж., Есильбаева Б.Т., Джангильдинова С.А., Татина Е.С., Калиева Г.Т.**

*РГКП «Карагандинский государственный медицинский университет», Караганда, e-mail: info@kgmu.kz*

С целью оценки токсического влияния окружающей среды изучена частота встречаемости аномалий ядра в клетках буккального эпителия лиц репродуктивного возраста, проживающих в г. Караганда. Помимо микроядер также учитывали другие нарушения структуры ядра: уплотнение хроматина, протрузии различного вида, наличие апоптозных телец, кариолизиса. Установлено, что средняя частота микроядер в клетках буккального эпителия у жителей Караганды выше, чем спонтанная частота встречаемости эпителиоцитов с микроядрами, что свидетельствует о систематическом влиянии негативных факторов на организм обследованных лиц.

**Ключевые слова:** цитогенетические изменения, микроядерный тест, репродуктивная система, буккальный эпителий

**THE ANALYSIS OF CYTOGENETIC DEVIATIONS IN SOMATIC CELLS OF KARAGANDA CITY RESIDENTS OF REPRODUCTIVE AGE**

**Kultanov B.Z., Esilbaeva B.T., Jangildinova S.A., Tatina E.S., Kalieva G.T.**

*Karaganda State Medical University, Karaganda, e-mail: info@kgmu.kz*

For the assessment of toxic influence of environment conditions was investigated frequency of nuclear anomalies in buccal epithelium cells of individuals of reproductive age which live in Karaganda city. In addition to micronucleus also were calculated other nuclear anomalies: chromatin induration, different protrusions, apoptotic bodies, karyolysis. Was revealed that average frequency of micronucleus in buccal epithelium cells of Karaganda city residents is higher than spontaneous frequency of epithelial cells with micronucleus. Thereby results of investigation indicate about regular influence of negative factors on investigated individuals organism.

**Keywords:** cytogenetic alterations, micronucleus test, reproductive system, buccal epithelium

Охрана репродуктивного здоровья населения является одной из важнейших проблем государства, так как она непосредственно связана со здоровьем будущих поколений, сохранением генофонда нации, прогрессивным развитием общества [1, 5]. Возникающие расстройства репродуктивного здоровья проявляются в форме снижения фертильности, т.е. способности к зачатию ребенка, и, как следствие этого, увеличения числа бесплодных пар, учащения патологии беременности и родов.

Репродуктивная система весьма чувствительна к воздействию неблагоприятных факторов среды. Экологически зависимая патология проявляется в виде клинических, патофизиологических, иммунологических и биохимических изменений, имеющих сходные результаты при воздействии самых разных факторов окружающей среды. Наибольшее воздействие неблагоприятных факторов окружающей среды подвержены жители крупных промышленных городов.

Микроядерный тест является наиболее доступным и вместе с тем информативным методом изучения токсических эффектов воздействия негативных факторов среды на организм человека [4, 6]. Достоинством метода является то, что он позволяет про-

водить оценку уровня хромосомных нарушений по анализу интерфазного ядра, и основан на подсчете клеток с микроядрами. Присутствие микроядер в клетках может свидетельствовать о недостаточной эффективности защитных свойств организма в ответ на воздействие негативных факторов окружающей среды [3].

С целью оценки уровня цитогенетического статуса было обследовано 50 мужчин и женщин в возрасте от 18 до 45 лет, проживающих на территории г. Караганда. В связи с тем, что данная работа проводилась в рамках комплексного исследования репродуктивного здоровья населения Карагандинской области, в исследование были включены условно-здоровые лица репродуктивного возраста, не работающие на вредных производствах города, но постоянно проживающие в экологически неблагоприятных условиях крупного промышленного центра.

Оценку цитогенетического статуса методом подсчета микроядер в клетках буккального эпителия проводили в соответствии с методическим рекомендацией А.У. Аманбекова [2]. Анализировали по 1000 отдельно лежащих эпителиоцитов буккального эпителия, среди которых учитывали количество клеток с микроядрами

и другими аномалиями ядра. За микроядра принимали округлые хроматиновые тела с непрерывным гладким краем, лежащие отдельно от ядра, диаметром не более 1/3 от диаметра основного ядра (рис. 1). Для сравнения в качестве нормы принимали спонтанный уровень буккальных эпителиоцитов с микро-

ядрами, не превышающий, согласно литературным источникам, уровня 1,22% [2].

Помимо микроядер также учитывали другие нарушения структуры ядра: уплотнение хроматина, протрузии различного вида, наличие апоптозных телец, кариолизиса и др.

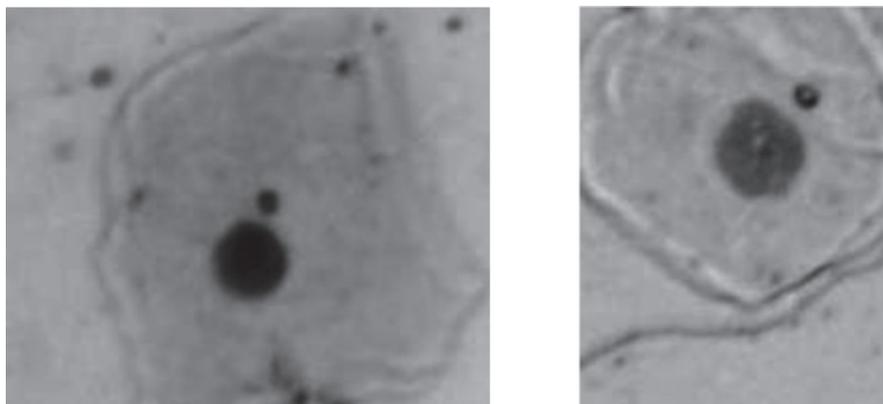


Рис. 1. Эпителиоциты буккального эпителия с микроядрами

Результаты исследования показали, что средняя частота микроядер в клетках буккального эпителия у жителей Карагандинской области выше, чем спонтанная частота встречаемости эпителиоцитов с микроядрами (таблица), что свидетельствует о влиянии экзогенных негативных факторов.

Результаты исследования показали, что средняя частота микроядер в клетках буккального эпителия у жителей Карагандинской области выше, чем спонтанная частота встречаемости эпителиоцитов с микроядрами (таблица), что свидетельствует о влиянии экзогенных негативных факторов.

Таблица

Частоты клеток с аномалиями на 1000 клеток в буккальном эпителии у мужчин и женщин, проживающих на территории Карагандинской области

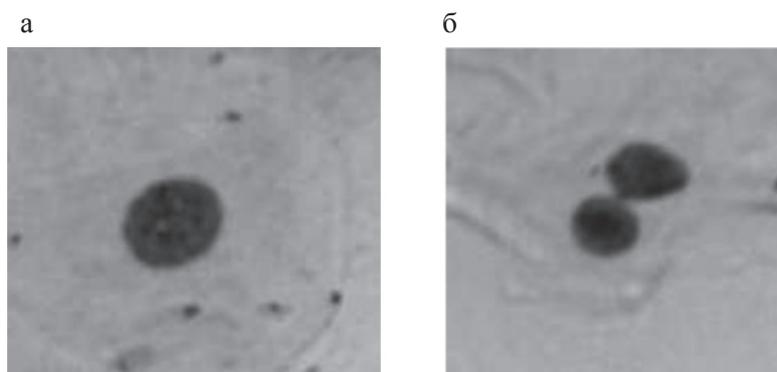
Показатель	Частота встречаемости, ‰ <i>n</i> = 50
Частота клеток с микроядрами, ‰	1,9±0,12
Протрузии ядра в виде разбитого яйца	0,5±0,1
Два ядра	2,5±0,3
Нипель	4,4±0,7
Конденсированный хроматин	250,3±34,5
Апоптозные тела	0,6±0,2
Кариолизис	190,6±23,7

Наиболее часто встречающимися аномалиями ядра в клетках буккального эпителия у обследованных лиц, помимо микроядер, являлись конденсированный хроматин (рис. 2,а) и кариолизис (рис. 3,в). Конденсированный хроматин наблюдали в виде хаотично расположенных глыбок внутри ядра, имеющего сплошной контур.

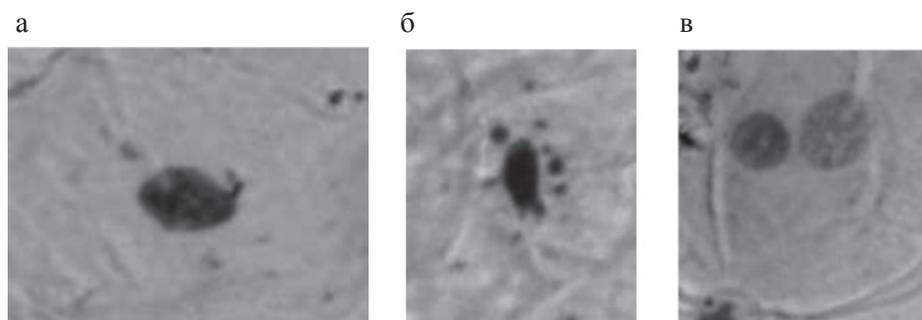
Протрузии ядра в эпителиоцитах буккального эпителия у обследованных лиц чаще всего имели вид «разбитого яйца» – большого (более 1/3 диаметра основного ядра) микроядра, соединенного с ядром мостиком нуклеоплазмы (рис. 2,б).

Выступы ядра (нипель), распавшееся на апоптозные тельца ядро, и два ядра (рис. 3) встречались в клетках буккального эпителия обследованных лиц с частотой 1–5 клеток на 1000.

В целом, частота встречаемости кариолизиса, конденсированного хроматина, ядер с различными протрузиями, двух ядер, апоптозных телец в клетках буккального эпителия жителей области достоверно не отличалась от частоты встречаемости клеток с данными аномалиями у практически здоровых людей, приведенной в литературных источниках [7].



*Рис. 2. Аномалии ядра в клетках буккального эпителия:  
а – конденсированный хроматин в клетках буккального эпителия, б – протрузия ядра в виде «разбитого яйца» в клетках буккального эпителия*



*Рис. 3. Аномалии ядра в клетках буккального эпителия:  
а – клетка с нуклеолем; б – многочисленные апоптотные тельца с хроматином;  
в – клетка с двумя ядрами в процессе кариолизиса*

Таким образом, согласно результатам микроядерного теста, средняя частота микроядер в клетках буккального эпителия у жителей Карагандинской области выше, чем спонтанная частота встречаемости эпителиоцитов с микроядрами, что свидетельствует о систематическом влиянии экзогенных негативных факторов на организм обследованных лиц.

#### Список литературы

1. Альбицкий В.Ю., Юсупова А.Н., Шарапова Е.И. Репродуктивное здоровье и поведение женщин России. – Казань: Медицина. – 2001. – 246 с.
2. Аманбекова А.У., Дюсембаева Н.К., Завотпаева Ж.К. Оценка цитогенетического статуса рабочих промышленных предприятий методом микроядерного теста в буккальном эпителии (Методические рекомендации). – Астана, 2008. – С. 7–8.

3. Арутюнян Р.М., Туманян Э.Р., Ширинян Г.С. Анализ микроядер в слизистой ротовой полости для оценки цитогенетического эффекта загрязнителей среды // Цитология и генетика. – 1990. – Т. 24. – № 2. – С.57–60.

4. Ильинских Н.Н., Ильинских И.Н., Некрасов В.Н. Использование микроядерного теста в скрининге и мониторинге мутагенов // Цитология и генетика. – 1988. – Т.22. – № 1. – С. 67–72.

5. Кусмолданова С.Р. Оценка эффективности скрининговых программ в охране здоровья матери и ребенка: Автореф. дис. канд. мед. наук. – Алматы, 2010. – 24 с.

6. Методические рекомендации ГУ НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды им. А.Н. Сысина РАМН // Оценка цитологического и цитогенетического статуса слизистых оболочек полости носа и рта у человека. – Москва. – 2005. – 37с.

7. Юрченко В.В., Кривцова Е.К., Подольная М.А. Использование микроядерного теста на эпителии слизистой оболочки щеки человек // Гигиена и санитария. – 2008. – № 6. – С.53–56.

УДК 612.821.76+616.379–008.64+616–053.5

## ОСОБЕННОСТИ НОЧНОГО СНА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 1 ТИПА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

**Пузикова О.З., Афонин А.А., Попова В.А., Вербицкий Е.В.**

*ФГБУ «Ростовский научно-исследовательский институт акушерства и педиатрии»  
Минздрава России, Ростов-на-Дону, e-mail: olepuzikova@yandex.ru*

Проведен анализ частоты событий ночного сна и особенностей его структуры у детей и подростков с сахарным диабетом 1 типа по данным анкетирования и полисомнографического обследования. Установлена повышенная частота инсомнических нарушений при сахарном диабете, выявлены особенности структуры сна, характеризующиеся изменениями представленности его циклов, правильного чередования и продолжительности фаз и стадий, повышением частоты и глубины гипоксических событий периода сна. Полученные данные свидетельствуют о вовлеченности церебральных структур регуляции цикла сон-бодрствование в патогенез формирования диабетической энцефалопатии.

**Ключевые слова:** сахарный диабет, дети, подростки, ночной сон, диабетическая энцефалопатия

## PECULIARITIES OF NIGHT'S SLEEP STRUCTURE IN CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH TYPE 1 DIABETES

**Puzikova O.Z., Afonin A.A., Popova V.A., Verbitsky E.V.**

*Rostov Scientific Research Institute of Obstetrics and Pediatrics, Rostov-on-Don,  
e-mail: olepuzikova@yandex.ru*

The frequency of night's sleep events and characteristics of night's sleep structure in children and adolescents with type 1 diabetes were studied according to the questionnaire and polysomnography. Increased frequency of insomnic disorders in diabetic patients was revealed also as peculiarities of the structure of sleep such as changing of the representation of its cycles, incorrect sequence and duration of the phases and stages, increased frequency and depth of the period of hypoxic events during sleep. These findings suggest the involvement of cerebral structures regulating the sleep-wake cycle in the pathogenesis of diabetic encephalopathy formation.

**Keywords:** diabetes, children, adolescents, night sleep, diabetic encephalopathy

Сахарный диабет 1 типа (СД), называвшийся до недавнего времени инсулинозависимым, а еще раньше – ювенильным сахарным диабетом, поражает в основном людей молодого возраста и детей. В последние годы наблюдается всплеск заболеваемости сахарным диабетом 1 типа, наиболее выраженный у детей и подростков [3]. Приоритетными становятся вопросы, связанные с улучшением качества жизни больных с СД, вовлечением их в полноценную активную трудовую деятельность, поэтому проблемы оптимального состояния церебральных функций выходят на первый план. В то же время клинические и экспериментальные данные свидетельствуют о разнообразных нарушениях состояния ЦНС при этом заболевании, которые расцениваются как проявления диабетической энцефалопатии (ДЭ) [6, 13]. Согласно современным представлениям развитие ДЭ обусловлено хроническими метаболическими и сосудистыми нарушениями, присутствующими сахарному диабету [7].

На сегодняшний день достигнуто понимание того, что формирование многих патологических процессов обусловлено или взаимосвязано с нарушениями нормальной физиологии сна. Сон – это особая актив-

ность мозга, многофункциональный саморегулирующийся и многоэтапный процесс восстановления функции бодрствующего мозга, имеющий определенные внешние и внутренние проявления [1]. Во время медленного сна восстанавливается мозговой гомеостаз, нарушенный в ходе многочасового бодрствования. Парадоксальный сон, в отличие от медленного сна, имеет ярко выраженную активную природу. Периоды тонической деполяризации и гиперполяризации должны периодически сменять друг друга, чтобы сохранить постоянство внутренней среды головного мозга и обеспечить нормальную работу таламо-кортикальной системы – субстрата высших психических функций человека. Необходимым и достаточным признаком сна можно считать ритмичность, т.е. чередование определенных физиологических признаков (полиграфические картины). Соответственно и критерием «нормальности» сна служит циклическое чередование стадий 1–2–3–4 медленного сна, которое завершается парадоксальной фазой.

При сахарном диабете у детей и подростков отмечаются существенные изменения электрофизиологических и нейроэндокринных процессов в ЦНС, являющихся патофизиологическим субстратом формиро-

вания диабетической энцефалопатии [5,8]. В то же время данные об изменениях структуры сна при данном заболевании практически отсутствуют.

**Цель:** изучить частоту событий ночного сна и особенности его структуры у детей и подростков с сахарным диабетом 1 типа (СД).

**Материалы и методы исследования**

Объектом исследования явились 174 пациента в возрасте от 7 до 16 лет, страдающих СД с длительностью заболевания от 1 года до 10 лет. Все пациенты находились в состоянии оптимального или субоптимального метаболического контроля сахарного диабета на момент проведения исследования (согласно ISPAD Consensus Guidelines, 2000). Всем пациентам было проведено стандартное клиничко-неврологическое обследование.

Для выявления нарушений сна использовалась анкета шкалы оценки качества сна и анкета субъективной характеристики ночного сна. Нарушения сна по типу инсомний (расстройства инициации и поддержания сна) или парасомний (различных феноменов, возникающих в процессе сна) по результатам шкалы оценки качества сна регистрировались при сумме баллов более 12, а по результатам субъективной характеристики ночного сна регистрировались при сумме баллов менее 19 баллов. Полученные в результате анкетирования данные сопоставлялись с некоторыми объективными и субъективными характеристиками СД. Контрольную

группу составили 65 школьников от 7 до 16 лет без нарушений углеводного обмена.

Полисомнографическое исследование (ПСИ) было проведено у 32 детей и подростков с СД посредством компьютерных полисомнографов Sagura-2000 и Leonardo, SCHLAFLAVOR GmbH. 24 подростка без нарушений углеводного обмена составили контрольную группу. Ночное полисомнографическое обследование является основным методом инструментальной диагностики расстройств сна, включающим видеомониторирование и регистрацию более 20 характеристик: электроэнцефалограмму, электроокулограмму, электромиограмму, ороназальный воздушный поток; грудное и брюшное дыхательные усилия; электрокардиограмму; сатурацию артериальной крови; актограмму и другие показатели (В.Б.Дорохов, 2002, Polysomnography Task Force, American Sleep Disorders Association, 1997). При анализе полисомнограммы дифференцировались фазы медленноволнового сна (ФМС) и фазы быстрого сна (ФБС), стадии медленного сна, выделялись события сна (появление пиков и медленных колебаний в ЭЭГ, возникновение эпизодов апноэ/гипопноэ сна, микроактивации, эпизоды бодрствования и движений во сне, десатурации артериальной крови) и другие характеристики, необходимые для построения гипнограммы, отражающей глубину сна (рис. 1).

Статистическая обработка осуществлялась с использованием Excel-2007 и пакета прикладных программ STATISTICA – версия 6.0 (Stat-Soft, 2001). Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимали равным 0,05.

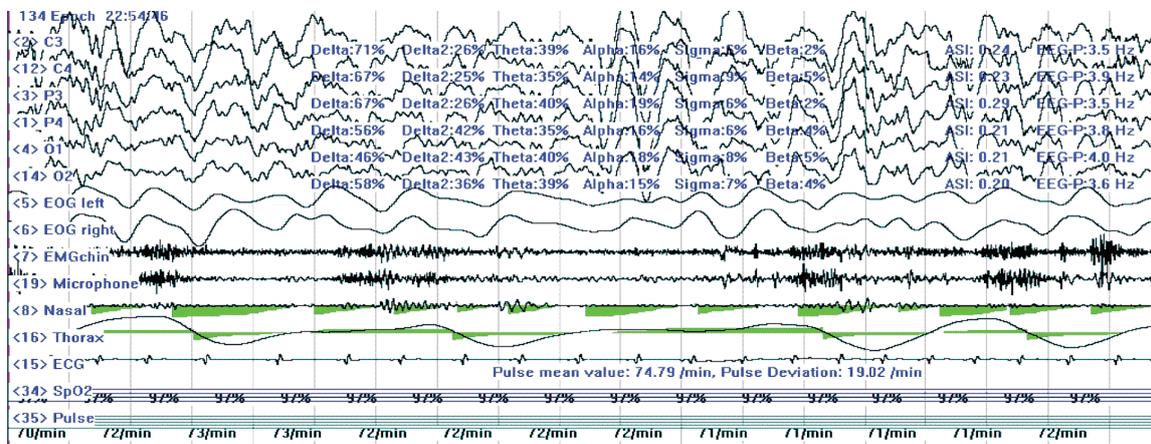


Рис. 1. Эпизод медленноволновой фазы сна обследуемого Л.

Обозначения: каналы 2,12,3,1,4,14 – отведения электроэнцефалограммы (ЭЭГ): СЗС4, РЗР4, О1О2, соответственно; каналы 5,6 – левое и правое отведения электроокулограммы (ЭОГ); канал 7 – электромиограмма (ЭМГ); канал 19 – шум дыхания; канал 8 – интенсивность ороназального потока; канал 16 – торакальная компонента дыхательных движений; канал 15 – электрокардиограмма (ЭКГ); канал 34 – оксиметрия; канал 35 – пульс. Отметка времени – 1 с; калибровка отведений ЭЭГ 70 мкВ/см.

### Результаты исследования и их обсуждение

Нарушения сна выявлялись у детей и подростков с СД (табл. 1) по данным обеих анкет в два раза чаще, чем в контрольной группе ( $p=0,04$  и  $p=0,02$ , соответственно). Средний балл качества и субъективной характеристики сна у пациентов с СД также достоверно отличался от такового в контрольной группе ( $p=0,005$  и  $p=0,03$ , соответственно). По данным шкалы субъективной характеристики ночного сна частота инсомнических нарушений была в 2 раза выше, а по данным анкеты оценки качества сна почти в 3 раза выше частоты нарушений сна, выявленной по результатам активных

жалоб и опроса пациентов и/или их родственников. При этом пациенты с СД чаще всего присваивали высокие баллы таким признакам, как поверхностный сон с множеством сновидений, ночная потливость (при отсутствии гипогликемии), чувство невыспанности, усталости при пробуждении после ночного сна, дневную сонливость. Около 22% пациентов, по их оценке, отмечали ухудшение качества сна при низких ночных показателях гликемии. Отмечалась положительная корреляция между количеством баллов шкалы оценки качества сна и количеством перенесенных легких гипогликемических состояний в течение последнего месяца ( $r=0,45$ ,  $p=0,009$ ).

Таблица 1

Частота нарушений сна и баллы оценки сна по данным анкетирования у детей и подростков с СД

Виды анкет	Балл оценки (медиана, квартили)	Относительное число пациентов с инсомниями (%)		
	СД ( $n=174$ )	контроль ( $n=65$ )	СД ( $n=174$ )	контроль ( $n=65$ )
Шкала оценки качества сна	8,5* (6,0;11,0)	5,5 (4,0;9,5)	27,0*	13,8
Анкета субъективной характеристики ночного сна	21,0* (18,0;22,0)	24,0 (22,0;25,0)	20,1*	7,7

Примечание. \* – достоверные различия между группами.

Структура ночного сна пациентов с диабетом, по данным ПСИ, имела определенные отличия от структуры сна лиц без нарушений здоровья. В частности, отмечалась менее четкая, чем в норме, граница между первым и вторым циклом сна, замедление циклов ночного сна, особенно, второго и третьего цикла сна. Так длительность второго цикла сна у больных диабетом в среднем была на 50%, а третьего цикла сна – на 60% больше, чем у здоровых лиц ( $p=0,04$  и  $p=0,09$ , соответственно).

Значительная часть других особенностей сна пациентов с СД касалась медленноволновой фазы (табл. 2). Отмечалась тенденция к сокращению латентных периодов стадий ФМС и процентной представленности 1-й и 2-й его стадий вплоть до их редукции в первых и последних циклах развития ночного сна. У 66,7% больных диабетом наблюдалось атипичное распределение представленности глубокого сна (3-я и 4-я стадии ФМС) в течение ночи с равномерным его распределением или даже постепенным увеличением его продолжительности, которое могло достигать наибольшей выраженности только под утро. Такая структура сна отличалась от типичной у лиц без нарушений углеводного обмена, для которых

характерна наибольшая представленность глубокого сна в первом цикле сна с уменьшением в последующих циклах ( $p=0,04$ ).

Редукцию первых стадий медленноволновой фазы сна и отсутствие характерной для здоровых лиц изменений динамики их структуры и продолжительности в течение ночи у больных диабетом можно объяснить возможным нарушением функционирования нейронов задней части гипоталамуса. В целом динамика медленноволнового сна от цикла к циклу у пациентов с диабетом была менее выражена, чем у лиц без нарушений здоровья.

Следующая особенность медленноволнового сна была связана также с атипичным распределением в течение ночи второй стадии сна, которая проявляется на ЭЭГ веретенообразной активностью. У 58,3% пациентов с СД отмечалось ее атипичное распределение с равномерным распределением ее представленности в течение ночи или даже постепенным сокращением к концу сна за счет увеличения длительности стадий глубокого сна, тогда как в норме выраженность этой стадии существенно возрастает к концу ночи [12]. Возможное объяснение этого феномена кроется в снижении уровня функционирования ядер зри-

тельных бугров, в которых генерируются «сонные веретена» вследствие изменения активности ретикулярной формации у больных сахарным диабетом.

Редукция стадии «сонных веретен» также отмечается в качестве особенностей структуры сна у больных паркинсонизмом, в основе которого лежат нарушения дофаминергической регуляции, осуществляемой некоторыми экстрапирамидными структурами [8]. Следовательно, и у пациентов с СД можно предполагать нарушение функционирования нейромедиаторных систем, ответственных за синтез дофамина, вследствие развития хронических диабетических метаболических и микрососудистых нарушений в ЦНС.

Другой особенностью медленного сна пациентов с диабетом (табл. 3) было увеличение числа микроактиваций и движений во время сна ( $p=0,03$ ). У пациентов с диабетом также на 62% была выше общая продолжительность времени бодрствования среди ночного сна ( $p=0,0051$ ). Увеличение числа микроактиваций, движений и общей продолжительности времени бодрствования внутри сна свидетельствует об уменьшении глубины сна. Подобные феномены регистрируются при депрессивных и тревожных расстройствах с той разницей, что при данных состояниях обычно имеет место сокращение периода дельта-сна. Так для депрессии характерно возрастание числа пе-

реходов от стадии к стадии сна, дельта-волн и высокоамплитудного альфа-ритма, то есть нарушение закономерного распределения дельта-активности возможно вследствие дефицита синтеза и накопления мозгового норадреналина. Для пациентов с тревожными нарушениями характерны максимальные нарушения в структуре сна, затрагивающие все стадии (быстрый сон, поверхностный и глубокий медленный сон). Интрасомнические расстройства включают частые ночные пробуждения и ощущения «поверхностного» сна, обусловленными снижением порога пробуждения и недостаточной глубиной сна. Полисомнографическими коррелятами этих ощущений являются увеличенная представленность поверхностного сна (1 и 2 стадий фазы медленного сна), частые пробуждения, длительные периоды бодрствования внутри сна, редукция глубокого сна (дельта-сна), увеличение двигательной активности. При этом основным патогенетическим фактором является дисбаланс ингибирующих и активирующих неспецифических систем мозга (избыточная активность системы пробуждения, недостаточность синхронизирующих механизмов), что сочетается с тревожно-фобическими расстройствами и надсегментарной вегетативной активацией, при гипофункции преимущественно парасимпатической иннервации в кардиоваскулярной системе.

**Таблица 2**

Показатели структуры ночного сна пациентов с сахарным диабетом по данным полисомнографического исследования (медианы; квартили)

Показатели полисомнограммы	Группы пациентов		p
	Пациенты с СД (n=32)	Контрольная группа (n=24)	
Время периода сна (ВПС) (мин)	527 (515;549)	548(500;567)	0,9128
Латентный период 1 стадии (мин)	67,9 (60,0;101,0)	81,5 (70,0;112,0)	0,7523
Латентный период 2 стадии (мин)	37,0 (23,0;81,2)	53,5(35,0;94,6)	0,4167
Латентный период 3 стадии (мин)	60,0(33,0;98,0)	72,5(45,0;109,0)	0,5122
Латентный период 4 стадии (мин)	44,5(16,5;101,0)	57,5(22,5;94,0)	0,3874
Латентный период ФБС (мин)	121,5(41,5;162,0)	106,0(31,5;132,5)	0,2023
1 стадия сна (мин)	12,5(3,0; 18,0)	19,5(14,0;34,0)	0,7116
% ВПС	1,90 (0,58; 2,10)	2,4(0,78;3,8)	0,1154
2 стадия сна (мин)	172,0 (115,5; 177,5)	194,0(135,0;225,5)	0,0622
% ВПС	32,0 (25,3; 35,4)	52,0(35,5;65,2)	0,0413
3 стадия сна (мин)	104,0 (34,01;38,5)	89,5(22,0;116,5)	0,4246
% ВПС	19,0 (6,80;33,9)	15,0(8,0;28,5)	0,5167
4 стадия сна (мин)	99,0 (88,0;161,0)	102(78,0;190,0)	0,3947
% ВПС	17,6 (17,5;38,1)	14,5(12,50;32,0)	0,8234
ФБС (мин)	109,0 (86,0; 134,0)	92(57,0; 116,0)	0,3564
% ВПС	18,0 (9,8;23,2)	19,5(11,6;33,4)	0,7269
Бодрствование внутри сна (мин)	50,0 (38,0;62,0)	34(20,0;42,0)	0,0051
Движения (мин)	29,4 (25,5;35,5)	14,5(5,5;22,5)	0,0327

Примечание. p – статистически обоснованные различия между группами.

На регуляцию сна оказывают большое влияние эмоциогенные воздействия, которые в зависимости от индивидуальной реакции человека на них могут нарушать ночной сон или вызывать адаптивные изменения его структуры. Эмоциональные стрессы всех типов имеют неспецифические особенности, заключающиеся в уменьшении представленности дельта сна после любого стрессового воздействия. Однако на представленность ФБС (уменьшение или увеличение его длительности) влияет продолжительность стресса, его характер и исходно низкий или высокий процент ФБС. Вообще у лиц с высоким уровнем тревоги процентная представленность дельта сна в ночь после стресса по сравнению с фоном снижается, а с низким возрастает [2]. Большинство наших пациентов с диабетом по данным тестирования имели достаточно низкий уровень реактивной тревоги, что очевидно, сказалось на полученных результатах увеличения длительности дельта-сна в течение ночи. Возможно, здесь мы сталкиваемся с компенсаторным значением дельта сна, который может выполнять функцию защиты от стресса.

Несколько иные особенности характеризовали развитие парадоксальной фазы ночного сна. Так у пациентов с диабетом в 75% случаев наблюдалось редуцирование парадоксального сна в первом и втором циклах ночного сна ( $p=0,05$ ), а наибольшая представленность парадоксальной фазы сна наблюдалась у них чаще всего в третьем и четвертом циклах сна. Ключевой структурой, деятельность которой вызывает изменения характерные для ФБС, является варолиев мост, его отдельные ретикулярные ядра. В формировании ФБС наряду с серотонинергическими структурами участвуют норадренергические ядра каудального отдела ствола мозга, а также холинергическая медиаторная система. Следовательно, можно предполагать нарушение деятельности этих структур и соответствующих медиаторных систем у больных диабетом.

Еще одна особенность касалась как медленноволновой, так и парадоксальной фазы сна пациентов с диабетом. В частности выяснилось, что обе фазы сна у них отличались значительной сегментацией. Это выражалось в том, что развитие какой-либо одной стадии медленноволнового сна в большинстве случаев сопровождалось многочисленными переключениями из нее в другие и возвращением в исходную стадию сна. Эти переключения отделяли один сегмент указанной стадии от другого. В этом случае представленность каждой стадии характеризовалась как сумма

времени, которое занимают ее отдельные сегменты. Установлено, что частота сегментации ФМС у пациентов с диабетом была в 2,3 раза выше, а ФБС – в 3,1 раза выше частоты сегментации стадий здоровых лиц (75,0% против 33,3%,  $p=0,0027$  и 78,1% против 25,0%,  $p=0,0001$ , соответственно). Значительная сегментация как медленноволновой, так и парадоксальной фазы сна у пациентов с диабетом с возрастанием числа переходов от стадии к стадии свидетельствует о нестабильности в работе церебральных механизмов поддержания стадий сна.

Еще одной характерной особенностью сна пациентов с диабетом по данным ПСИ (табл. 3) являлась частая регистрация случаев нарушений дыхания, большая часть из которых соответствовала синдрому апноэ/гипопноэ сна легкой степени тяжести. Количество апноэ/гипопноэ у больных СД было в 4 раза, средняя продолжительность апноэ/гипопноэ – в 2,5 раза, а индекс апноэ/гипопноэ – в 3 раза выше, чем у лиц без нарушений углеводного обмена ( $p=0,0114$ ,  $p=0,0355$ ,  $p=0,0418$ , соответственно).

На рис. 2 показаны типичные для таких случаев изменения пульсоксиметрии. При этом, как выяснилось, у большинства пациентов с диабетом дыхание часто сопровождается сопением и похрапыванием, вероятность регистрации которого увеличивается при развитии глубокого сна. Действительно, количество эпизодов храпа и средняя продолжительность храпа были в несколько раз выше, чем у здоровых лиц ( $p=0,0017$  и  $p=0,0027$ , соответственно). Снижение амплитуды дыхательных движений – гипопноэ (показано рамками на канале 16 рис. 3) в итоге уменьшает поступление кислорода в артериальную кровь и приводит к десатурациям, индекс которых у пациентов с СД был в 5 раз выше, а в фазу медленного сна – почти в 10 раз выше, чем у лиц без нарушений углеводного обмена ( $p=0,0194$ ,  $p=0,0072$ , соответственно) (обозначены прямоугольниками на канале 34 с обозначением продолжительности в с). В итоге минимальный уровень кислородного насыщений у пациентов с СД был достоверно ниже, чем у здоровых лиц ( $p=0,0026$ ).

Данные особенности были наиболее выражены у пациентов с клиническими проявлениями нарушений ЦНС, однако определялись также у лиц без клинически выраженных мозговых нарушений, что свидетельствует о вовлеченности дисфункции механизмов регуляции сна в развитие церебральной патологии, обусловленной сахарным диабетом, на доклинической стадии.

Таблица 3

Характеристики событий ночного сна у пациентов с сахарным диабетом по данным полисомнографического исследования (медианы; квартили)

События сна	Пациенты с СД (n=32)	Контрольная группа (n=24)	p
Количество апноэ/гипопноэ	60,0 (30,0;168,0)	21,5 (15,0;46,5)	0,0114
Общая продолжительность апноэ/гипопноэ (с)	1467 (258,0; 2147)	265,0 (145,0; 335,5)	0,0032
Средняя продолжительность апноэ/гипопноэ (с)	18,0 (12,0; 27,0)	9,5 (7,0; 14,0)	0,0355
Индекс апноэ/гипопноэ (эпиз./ч)	8,0 (1,0; 21,0)	3,0 (2,5; 6,0)	0,0418
Количество эпизодов храпа	784,0 (592,0; 1476)	122,0 (43,5; 196,5)	0,0017
Средняя продолжительность храпа (мин)	91,0 (89,0;162,0)	27,0 (12,5; 105,0)	0,0023
Количество спонтанных активаций	61,0 (41,0; 76,0)	39,0 (22,5;59,0)	0,0525
Индекс активаций (эпиз./ч)	8,5 (4,0;10,0)	4,5(2,5;6,6)	0,2534
Индекс десатурации (эпиз./ч)	2,0 (1,0;4,4)	0,4 (0,1;1,6)	0,0194
Индекс десатурации ФМС (эпиз./ч)	1,2 (0,70;5,9)	0,6 (0,25;1,95)	0,0072
Индекс десатурации ФБС (эпиз./ч)	0,75(0,40;4,0)	0,35 (0,24;2,5)	0,1238
Средняя сатурация в бодрствовании	96,0(95,0;97,0)	98,0 (96,0;99,0)	0,3245
Средняя сатурация в ФМС	94,0 (93,0;97,0)	97,0 (95,0;99,0)	0,4811
Средняя сатурация в ФБС	95,0 (92,0;97,0)	97,0 (95,0;98,0)	0,0843
Минимальная сатурация	89,0 (82,0;87,0)	93,0 (90,0;94,0)	0,0026

Примечание: p – статистически обоснованные различия между группами.

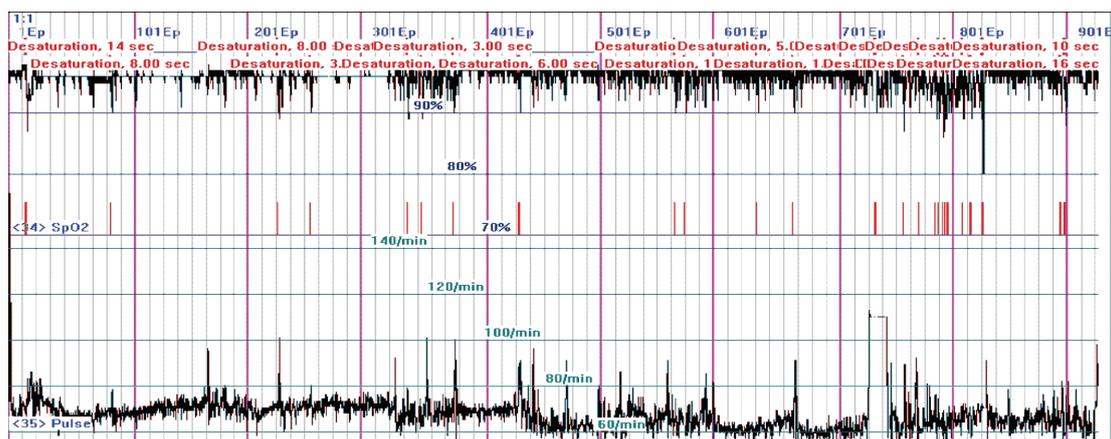


Рис. 2. Пульсоксиметрия пациента С. с диабетом, отражающая изменения сатурации артериальной крови за время сна

Обозначения: Вверху указаны эпохи анализа полисомнограммы и продолжительности эпизодов десатурации в с; Верхняя кривая – изменения сатурации артериальной крови в %; Канал 34 – вертикальными черточками указаны моменты возникновения десатурации, когда содержание кислорода крови (SpO<sub>2</sub>) опускалось ниже 94 %. Канал 35 – кривая изменения пульса (Pulse) обследуемого в течение ночи.

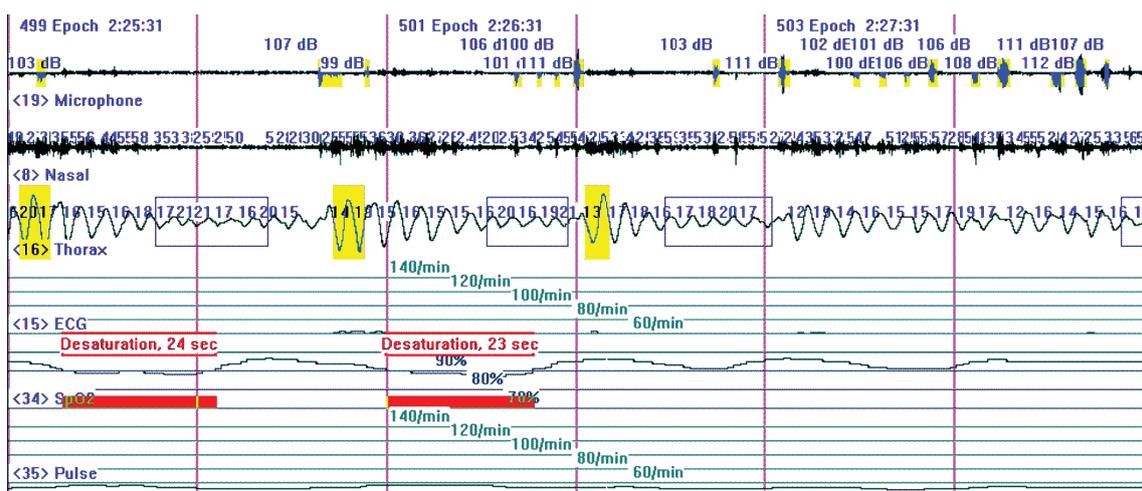


Рис. 3. Показатели нарушения дыхания по типу гипопноэ сна в 4-й стадии медленноволновой фазы пациента А. с диабетом.

Обозначения: Вверху указаны эпохи анализа полисомнограммы и время записи, ниже – интенсивность храпа в dB; канал 19 – интенсивность храпа; канал 8 – ороназальный поток; канал 16 – дыхательные движения (вверх – вдох, вниз – выдох); канал 15 – электрокардиограмма; канал 34 – оксиметрия; канал 35 – частота пульса.

Феномену более частой регистрации случаев нарушений дыхания по типу апноэ/гипопноэ во время сна в большинстве случаев у пациентов с диабетом можно дать следующее объяснение. Возникновение сопения и похрапывания характерно для периода глубокого сна, когда наблюдаются расслабление поперечнополосатой мускулатуры. При этом расслабляются также мышцы языка и мягкого нёба, что провоцирует обструкцию верхних дыхательных путей, особенно если этому предшествуют эпизоды снижения амплитуды дыхательных движений – гипопноэ. Не исключено, что одной из основных причин избыточного расслабления мышц языка и мягкого нёба является нарушение иннервации мышц этой группы вследствие постепенно развивающейся диабетической полинейропатии, приводящей, в частности, к поражению волокон тройничного, лицевого, языкоглоточного и возвратной части блуждающего нерва [4]. Но гораздо более вероятной причиной нарушения дыхания во сне являются нарушения центральной регуляции акта дыхания, считающиеся одним из ранних признаков цереброваскулярных нарушений, то есть развития дисциркуляторной энцефалопатии [11]. Все это способствует снижению поступления кислорода в артериальную кровь, приводя к увеличению эпизодов десатураций, количество которых было достоверно выше у пациентов с СД. Гипоксия, возникающая вследствие обструктивного апноэ и гипопноэ, компенсируется посред-

ством гипервентиляции, тахикардии и, вероятно, вазоконстрикции церебральных сосудов, включая область гипоталамуса. Тем не менее, представляется возможным образование некой обратной связи, когда тахикардия и гипертензивный эффект, обусловленные апноэ/гипопноэ сна, могут не только не способствовать снижению гипоксемии, но даже усугублять некоторые ее проявления у пациентов с диабетом I типа. Дисфункция вегетативной нервной системы, сопровождающая нарушения структуры сна, в свою очередь, может, приводить к патологическому функционированию системы сосудистой регуляции, способствуя развитию и прогрессированию диабетической микро- и макроангиопатии. Однако это является предметом дальнейших исследований.

Следовательно, очевидно, что сахарный диабет влияет на структуру сна через ряд сложных механизмов. Реакция сомногенных систем в ответ на хронический метаболический стресс, каковым является диабет, затрагивает деятельность различных нейрофизиологических и нейрохимических процессов, связанных с функциональным назначением отдельных стадий сна. Поэтому данные полисомнографического исследования зарегистрировали изменения структуры ночного сна, характерные для нейродегенеративных и сосудистых заболеваний мозга. Нарушения правильной ритмической структуры сна у детей, увеличение периодов апноэ и гипопноэ вследствие дисфунк-

ции центральных регуляторных процессов могут стать причиной затрудненного утреннего пробуждения, дневной сонливости, астенизации, усугублять имеющиеся мозговые дисфункции [10].

### Заключение

Таким образом, структура сна, по данным полисомнографического исследования у больных СД, характеризуется целым рядом особенностей, касающихся изменений представленности его циклов, правильного чередования фаз и стадий, изменений их продолжительности, повышением количества эпизодов десатурации, храпа, микроактиваций и движений внутри сна, что свидетельствует о нарушениях регуляции цикла сон-бодрствование, а также о повышении частоты и глубины гипоксических событий периода сна при сахарном диабете. Повышенная частота структурных нарушений и гипоксических событий в период ночного сна у пациентов с СД может свидетельствовать о патогенетической взаимосвязи между поражением соответствующих структур мозга, регулирующих сон-бодрствование, и формированием начальных стадий диабетической энцефалопатии. Кроме того, измененный сон вызывает снижение качества жизни, что может способствовать прогрессированию психических и неврологических расстройств у больных СД.

### Список литературы

1. Вейн А. М. Сон человека. Физиология и патология / А.М. Вейн, К. Хехт. – М.: Медицина, 1989. – 270 с.

2. Вербицкий Е.В. Психофизиология тревожности. – Ростов н/Д: Изд-во Рост. ун-та, 2003. – 192с.

3. Дедов И.И. Российский консенсус по терапии сахарного диабета у детей и подростков / И.И. Дедов, В.А. Петеркова Т. Л. Кураева Е. В. Педиатрия // 2010. – Том 89, № 5. – С. 6–13.

4. Прихожан В.М. Классификация диабетической невропатии / В.М. Прихожан // Пробл. эндокринологии. – 1987. – №3. – С. 79–85.

5. Пузикова О.З. Нейрофизиологические аспекты формирования церебральных нарушений у подростков при сахарном диабете 1 типа / Пузикова О.З., Афонин А.А., Бабянц А.Я., Михайличенко Л.С. // Педиатрия. Журнал им. Г.Н.Сперанского». – 2007. – том 86, № 3. – С.27–31.

6. Сидорова Н.С. Диагностика и терапия ранних стадий диабетической энцефалопатии: дис. ... канд. мед. наук / Н. С. Сидорова. – СПб., 2004. – 110 с.

7. Brands A.M. Cerebral dysfunction in type 1 diabetes: effects of insulin, vascular risk factors and blood-glucose levels / A.M. Brands, R.P. Kessels, E.H. de Haan et al. // Eur. J. Pharmacol. – 2004. – Vol.490, N 1/3. – P.159–168.

8. Klein J.P. The brain in diabetes: molecular changes in neurons and their implications for end-organ damage / J.P. Klein, S.G. Waxman // Lancet Neurol. – 2003. – Vol.2, N 9. – P.548–554.

9. Manni R. Sleep disorders in Parkinson's disease: facts and new perspectives / Manni R, Terzaghi M, Pacchetti C, Nappi G. // Neurol Sci. – 2007. – № 28 (Suppl.1). – P.1–5.

10. Montgomery-Downs H.E. Cognition, sleep and respiration in at-risk children treated for obstructive sleep apnoea / H.E. Montgomery-Downs, V.M. Crabtree, D. Gozal // Eur. Respir. J. – 2005. – Vol.25, N 2.–P.336–342.

11. Robbins J. Associations of sleep-disordered breathing and cerebral changes on MRI / Robbins J, Redline S, Ervin A, Walsleben JA, Ding J, Nieto FJ // J Clin Sleep Med.– 2005.– Vol.15,№1.– P.159–165.

12. Shepovalnikov A.N. Development of sleep-wake structure in human ontogenesis. Chapter 2. «Sleep Psychiatry» / A.N. Shepovalnikov. – London: Parthenon Publishing, 2003. – P. 23–39.

13. Sima A.A. Insulin, C-peptide, hyperglycemia, and central nervous system complications in diabetes / A.A. Sima, H. Kamiya, H. Kamiya, Z.G. Li // Eur. J. Pharmacol. – 2004. – Vol. 19, N 490. – P.187–197.

## АЛГОРИТМЫ НАХОЖДЕНИЯ ПОСЛЕДНЕЙ НЕНУЛЕВОЙ ЦИФРЫ ФАКТОРИАЛА ЧИСЛА ПОРЯДКА $10^9$

Атаев Б.К., Мухарский Д.В., Карымсаков Ж.Ж.

*КГУ «Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова», Кокшетау,  
e-mail: mail@kgu.kz, kgu@mail.kz*

Рассматриваются три алгоритма для нахождения последней ненулевой цифры факториала от больших чисел порядка  $10^9$ . Алгоритмы рассмотрены в порядке увеличения их быстродействия. Рассмотрены элементы реализации алгоритмов на языке программирования Turbo Pascal. В конце статьи приводятся сравнительные характеристики времени выполнения каждого из рассмотренных алгоритмов.

**Ключевые слова:** факториал, последняя ненулевая цифра

## ALGORITHMS FIND THE LAST ON-ZERO DIGIT FACTORIAL OF THE DECIMAL EXPONENT OF $10^9$

Atayev B.K., Muharsky D.V., Karymsakov J.J.

*Sh. Ualikhanov Kokshetau State University, Kokshetau, e-mail: mail@kgu.kz, kgu@mail.kz*

Considered three algorithms for finding the last non-zero digit of the factorial of large numbers of the decimal exponent of  $10^9$ . Algorithms are considered in order of increasing performance. Examine the elements of the implementation of algorithms in a programming language Turbo Pascal. The article shows the comparative performance of time for each of the considered algorithms.

**Keywords:** factorial, the last non-zero digit

Найти алгоритм, определяющий младшую ненулевую цифру в десятичной записи числа  $N! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot N$  ( $1 \leq N \leq 2 \cdot 10^9$ ).

Для каждой задачи всегда можно найти несколько решений, одни из них очевидные, другие нет. Есть задачи, трудность решения которых растёт в экспоненциальной зависимости от исходных данных. Проблема вычисления факториала большого числа относится именно к этому типу. Но нахождение последней ненулевой цифры факториалов даже очень больших чисел легко осуществляется на любом компьютере. Всё дело в грамотном подборе алгоритма. Разобранные в статье алгоритмы демонстрируют различные подходы к решению, от решения, что называется «в лоб», до тонкого наблюдения над свойствами чисел, позволяющего решить задачу за доли секунды. Думается, статья будет полезна для всех интересующихся нестандартными алгоритмами.

### Первый алгоритм

Данный алгоритм можно считать наиболее точным. Он основывается на принципах так называемой длинной арифметики. Никакой целочисленный тип не способен вместить в себя факториалы даже небольших чисел, не говоря уже о факториалах чисел порядка  $10^9$ . Единственным выходом здесь

может быть использование для хранения столь длинных чисел массивов. К массивам можно применить правила сложения и перемножения чисел школьным способом – в столбик.

При вычислении факториала некоторого числа длина результата будет постоянно увеличиваться. Таким образом, необходимо либо заранее зарезервировать очень длинный массив, либо использовать динамические массивы, что сильно замедлит работу. Но в Delphi есть прекрасное хранилище для чисел, какого угодно размера – тип string. Его размер 2 Гигабайта, что достаточно для хранения числа длиной 1 073 741 824 знака.

Алгоритм имитирует перемножение чисел в столбик. Если необходимо перемножить два числа, представленных символьными массивами, поступаем следующим образом:

- Перемножаем самую правую цифру второго числа с первым числом.
- Перемножаем вторую с конца цифру второго числа с первым числом.
- Складываем два получившихся числа с учётом сдвига на один разряд.
- Продолжаем операцию до тех пор, пока не закончатся цифры во втором числе.
- Пример реализации данного алгоритма приведён ниже.



Она принимает в качестве аргументов цифру и строку, содержащую число и возвращает строку, содержащую произведение. При перемножении чисел все действия производятся с конца. При программировании перебирать символы строки легче, начиная с первого. Поэтому передавать аргументы в функцию и возвращать результат легче в обратном виде. Приведение к нормальной форме происходит только при выводе результата.

Алгоритм работы функции следующий:

- Запускаем цикл по длине второй строки.
- Перемножаем цифру и очередную цифру числа.

```
// СЛОЖЕНИЕ ДВУХ ЧИСЕЛ
// ВХОД: два слагаемых (обратный порядок)
// смещение разряда
// ВЫХОД: строка результата (обратный порядок)
function Add(sANum1, sANum2: string; inDist: integer): string;
```

Все действия над числами производятся так же в обратной записи, что значительно сокращает программу. Кратко работа алгоритма представляется следующими пунктами:

Приписываем ко второму слагаемому столько нулей, на сколько разрядов требуется сместить второе слагаемое относительно первого.

Находим, которое из двух слагаемых имеет большую длину.

```
// УМНОЖЕНИЕ МНОГОЗНАЧНОГО ЧИСЛА НА МНОГОЗНАЧНОЕ ЧИСЛО
// ВХОД: числа (обратный порядок)
// ВЫХОД: строка результата (обратный порядок)
function multiply(sNumber1, sNumber2: string): string;
var
  i: integer;
  sSum: string;
begin
  result := '';
  sSum := '0';
  for i := 1 to length(sNumber1) do
  begin
    // умножение
    result := multy(sNumber1[i], sNumber2);
    // сложение
    result := add(sSum, result, i - 1);
    sSum := result;
  end;
end;
```

Работа функции не требует пояснений и понятна из контекста. Она берёт два числа произвольной длины и возвращает их произведение.

В основной части программы запускается цикл от 3 до числа, факториал которого необходимо вычислить. И производится

• Прибавляем к результату то, что запомнили от предыдущего действия.

• Если результат однозначный, приписываем его к результату, а если двузначный, то первую цифру приписываем к результату, а вторую запоминаем для последующего действия.

• Берём следующую цифру.

• После завершения цикла, если «в уме» осталась цифра, приписываем её к результату.

Следующей вспомогательной функцией является сложение двух чисел произвольной длины. Ввиду громоздкости функции не представляется возможным привести её полностью. Ниже представлены только заголовки функции и алгоритм её работы:

Организуем цикл по длине наибольшего слагаемого и производим сложение по символам чисел, находящихся на одинаковых местах в строке. При этом результат может оказаться однозначным и двузначным. Перенос двузначных чисел в следующий разряд совершенно аналогичен переносу цифр в алгоритме с умножением цифры на число.

Третья вспомогательная функция объединяет в себе возможности первых двух функций. Ниже она приведена полностью:

умножение результата (факториал двойки равен двум) на следующее число. В конечном итоге на экран выдаётся факториал искомого числа.

Факториал даже небольших чисел весьма громоздкое число, и чтобы найти факториал некоего числа, алгоритму приходится

вычислять и все предыдущие факториалы. Единственным преимуществом описанного алгоритма является нахождение точного значения факториала довольно больших чисел, надо только запастись терпением.

### Второй алгоритм

Второй алгоритм работает гораздо быстрее, но позволяет находить только последнюю ненулевую цифру факториала. Он непригоден для точного нахождения всех цифр факториала. Прежде чем рассматривать сам алгоритм, полезно познакомиться с математической теорией метода.

$$f(n!) = f((2m+1) \times 2^{(a-b)} \times 10^b) = f((2m+1) \times 2^{(a-b)})$$

Рассмотрим отдельно степени двойки. Известно, что последняя цифра степеней двойки образует цикл 2, 4, 8, 6. Таким образом, в зависимости от остатка  $(a-b)/4$  можно вычислить функцию  $f(2^{(a-b)})$ .

Теперь рассмотрим последние цифры нечётных чисел. Нечётное число в нашем случае может оканчиваться на следующие цифры 1, 3, 7, 9. Рассматривать единицу не имеет смысла. Для остальных цифр существуют следующие циклы:

Для 3-ки – 3, 9, 7, 1;

Для 7-ки – 7, 9, 3, 1;

Для 9-ки – 9, 1;

Таким образом, задача нахождения последней ненулевой цифры факториала сводится к следующей формуле:

$$f(n!) = f(f(2^{(a-b)}) \times f(3^{k_1}) \times f(7^{k_2}) \times f(9^{k_3}))$$

где  $k_1$  – количество 3-к,  $k_2$  – количество 7-к,  $k_3$  – количество 9-к.

Из приведённых выше выкладок вытекает следующий алгоритм:

Необходимо подсчитать общее количество 2-к, 3-к, 5-к, 7-к и 9-к во всех числах от 2 до  $n$  включительно;

Далее вычисляем остатки от деления найденных чисел на соответствующие значения периодов;

По остаткам легко найти соответствующие цифры в последней формуле;

Последняя цифра произведения полученных цифр даст нам искомую последнюю ненулевую цифру факториала  $n$ .

$$f(697!) = (6 \times 6 \times 6 \times \dots \times 6) \times (5 \times 10 \times 15 \times 20 \times \dots \times 680 \times 685 \times 690 \times 695) \times (691 \times 692 \times 693 \times 694 \times 696 \times 697);$$

Последняя цифра произведения в третьих скобках совпадает с последней цифрой произведения  $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 6 \times 7$ . Таким

Факториал некоего числа  $n$  можно представить в виде [1]:

$$n! = (2m+1) \times 2^a, \text{ где } a > b$$

То есть, как произведение некоего нечётного числа и степеней двойки и пятёрки. В приведённой формуле:  $a$  – количество 2-к в числах от 2 до  $n$ ,  $b$  – количество 5-к в числах от 2 до  $n$ .

Введём функцию  $f(n)$ , которая означает последнюю ненулевую цифру целого числа  $n$ . Например

$$f(12457852100000) = 1.$$

С помощью этой функции можно записать:

Рассмотренный алгоритм получает своё дальнейшее развитие и логическое завершение в третьем алгоритме.

### Третий алгоритм

Следующий алгоритм проще всего рассмотреть на основе конкретного примера. Определим последнюю ненулевую цифру числа 697!

Рассмотрим произведения последовательных десятков чисел:

$$1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 \times 10,$$

$$11 \times 12 \times 13 \times 14 \times 15 \times 16 \times 17 \times 18 \times 19 \times 20,$$

$$21 \times 22 \times 23 \times 24 \times 25 \times 26 \times 27 \times 28 \times 29 \times 30,$$

...

$$681 \times 682 \times 683 \times 684 \times 685 \times 686 \times 687 \times 688 \times 689 \times 690,$$

$$691 \times 692 \times 693 \times 694 \times 695 \times 696 \times 697.$$

В этих произведениях будем отдельно рассматривать произведения чисел, кратных пяти (они выделены жирным шрифтом), и произведения остальных чисел. Здесь можно сделать следующее наблюдение, ключевое для всех последующих рассуждений: произведение невыделенных цифр в каждой десятке даёт в конце шестёрку. Произведение любого количества шестёрок будет опять давать в конце шестёрку. Поэтому можно в каждой десятке заменить все невыделенные числа на цифру шесть, без вреда для последующих рассуждений.

Исходя из сделанных наблюдений, заключаем, что искомая последняя цифра факториала будет определяться произведением:

образом, задача сводится к нахождению последней ненулевой цифры во вторых скобках.

Определим функцию  $g(n)$  для  $n < 10$ , да- ведения  $n$  последовательных цифр с исклю-  
ющую последнюю ненулевую цифру произ- чением из произведения пятёрки:

$$g(n) = \left( \frac{1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 6 \times \dots \times n}{10} \right).$$

Круглые скобки означают дробную часть.  
Тогда можно написать:

$$g(0)=1 \text{ (так как } 0!=1\text{)}; g(1) = \left( \frac{1}{10} \right) = 1; g(2) = \left( \frac{1 \times 2}{10} \right) = 2; g(3) = \left( \frac{1 \times 2 \times 3}{10} \right) = 3;$$

$$g(4) = \left( \frac{1 \times 2 \times 3 \times 4}{10} \right) = 4;$$

$$g(5)=g(4)=4; g(6) = \left( \frac{1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 6}{10} \right) = 4; g(7) = \left( \frac{1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 6 \times 7}{10} \right) = 8;$$

$$g(8) = \left( \frac{1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 6 \times 7 \times 8}{10} \right) = 4; g(9) = \left( \frac{1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9}{10} \right) = 6;$$

Так как  $2 \times 5 = 10$  и эти произведения ни- скобках все пятёрки и, за одно, исключаем  
чего не меняют в определении последней ну- столько же двоек. Количество пятёрок в  $n!$   
левой цифры, исключаем из произведения можно определить по известной формуле [1]:

$$k = \left[ \frac{n}{5} \right] + \left[ \frac{n}{5^2} \right] + \left[ \frac{n}{5^3} \right] + \dots + \left[ \frac{n}{5^j} \right], \text{ где } 5^j \leq n;$$

здесь  $k$  – количество пятёрок,  $\left[ \frac{a}{b} \right]$  – целая  
часть деления  $a$  на  $b$ .

После исключения из рассмотрения  
 $k$  двоек последняя цифра факториала будет  
определяться произведением:

$$f(697!) = (6) \times ((3 \times 3 \times \dots \times 3) \times (5 \times 10 \times 15 \times 20 \times \dots \times 680 \times 690 \times 695)) \times g(7),$$

или

$$f(697!) = (6) \times ((3^k) \times (10 \times 15 \times 20 \times \dots \times 680 \times 690 \times 695)) \times g(7);$$

Чтобы определить последнюю цифру для  $3^k$ , определим функцию  $d$ :

$$d(0) = \left( \frac{3^0}{10} \right) = 1, d(1) = \left( \frac{3^1}{10} \right) = 3,$$

и т.п.  $d(2)=9$ ,  $d(3)=7$  (далее эти значения бу-  
дут периодически повторяться). Если обо-  
значить  $c = \left( \frac{k}{4} \right)$ , то нас будет интересо-

вать число  $d(c)$ ; тогда последняя ненулевая  
цифра в искомом факториале может опреде-  
ляться следующим произведением:

$$f(697!) = (6) \times (d(c) \times (5 \times 10 \times 15 \times 20 \times \dots \times 680 \times 690 \times 695)) \times g(7);$$

Теперь рассмотрим числа, которые кратный 5:

Разделив каждое число во вторых скобках на 5, получим следующее произведение:

$$f(697!) = 6 \times d(c) \times (5/5 \times 10/5 \times 15/5 \times 20/5 \times 25/5 \times \dots \times 675/5 \times 680/5 \times 685/5 \times 690/5 \times 695/5) \times g(7);$$

$$f(697!) = 6 \times d(c) \times (1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times \dots \times 135 \times 136 \times 137 \times 138 \times 139) \times g(7);$$

Снова пропуская числа, кратные 5, получим:

$$f(697!) = 6 \times d(c) \times (g(9) \times g(9) \times \dots \times g(9) \times 5 \times 10 \times \dots \times 135) \times g(7);$$

Снова разделим числа, кратные пяти на пять и получим:

$$f(697!) = 6 \times d(c) \times (g(9) \times g(9) \times \dots \times g(9) \times 5/5 \times 10/5 \times \dots \times 135/5) \times g(7);$$

$$f(697!) = 6 \times d(c) \times (g(9) \times g(9) \times \dots \times g(9) \times 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times \dots \times 25 \times 26 \times 27) \times g(7);$$

$$f(697!) = 6 \times d(c) \times (g(9) \times g(9) \times \dots \times g(9) \times g(7) \times 5 \times \dots \times 25) \times g(7);$$

Ещё раз делим на пять:

$$f(697!) = 6 \times d(c) \times (g(9) \times g(9) \times \dots \times g(9) \times g(7) \times 5/5 \times \dots \times 25/5) \times g(7);$$

$$f(697!) = 6 \times d(c) \times (g(9) \times g(9) \times \dots \times g(9) \times g(7) \times 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5) \times g(7);$$

$$f(697!) = 6 \times d(c) \times (g(9) \times g(9) \times \dots \times g(9) \times g(7) \times g(5)) \times g(7);$$

$$f(697!) = 6 \times d(c) \times (g(9) \times g(7) \times g(5)) \times g(7);$$

Для нашего примера

$$k=172; c=0; d(0)=1;$$

Окончательно получим:

$$f(697!) = 6 \times 1 \times (6 \times 8 \times 4) \times 8 = 9216.$$

Последняя цифра найденного числа даст нам последнюю ненулевую цифру факториала от 697.

Пример реализации рассмотренного алгоритма приведен ниже:

```

Uses crt;
function k(n: longint): longint;
var x, s: longint;
begin
  x:= 5; s:= 0;
  while x<= ndo
    begin
      s:= s+ trunc(n/x);
      x:= x*5;
    end;
  k:= s;
end;
function g(n: longint): longint;
begin
  case n of
    0: g:= 1; 1: g:= 1; 2: g:= 2; 3: g:= 6; 4: g:= 4;
    5: g:= 4; 6: g:= 4; 7: g:= 8; 8: g:= 4; 9: g:= 6; 10: g:= 6;
  end;
end;
function d(n: longint): longint;
begin
  case n mod 4 of
    0: d:= 1; 1: d:= 3; 2: d:= 9; 3: d:= 7;
  end;
end;
var n, r, p, c: longint;
Begin clrscr;
writeln('n-?'); readln(n);
r:= 1; c:= k(n);
if (n = 0) or (n = 1) then r:= 1
  else
    begin
      while n> 0 do
    
```

```
begin
  p:= nmod 10;
  r:= (r*g(p))mod 10;
  n:= ndiv 5;
end;
r:= (6*r*d(c))mod 10;
end; writeln(r);
readkey;
end.
```

### Заклучение

Все три алгоритма были проверены на быстродействие. Как и ожидалось, первый алгоритм показал самое большое время работы. За приемлемое время здесь можно вычислить факториалы чисел не больших 100000. Его единственным достоинством является возможность вычисления точного значения факториала

Второй алгоритм факториал 100000 вычислил за 15 миллисекунд, факториал 1000000 вычислялся 108 миллисекунд, всё ещё приемлемое время. Но вот на вычисление 1000000000! уже потребовалось весьма значительное время – 143 секунды.

Время работы третьего алгоритма измерить так и не удалось. 2100000000! вычислялся за 0 миллисекунд. Использование больших чисел затруднялось ограничением типа данных.

### Список литературы

1. Бугаенко В.О.. Турниры им. Ломоносова. Конкурсы по математике. – МЦНМО-ЧеРо, 1998.
2. Уоррен Генри С., мл. Глава 16. Формулы для простых чисел // Алгоритмические трюки для программистов – М.: «Вильямс», 2007. – 288 с.
3. Цагер Д. Первые 50 миллионов простых чисел // Успехи математических наук. – 1984. – Т. 39. – № 6(240). – С. 175–190.

УДК 327.7

## МЕЖДУНАРОДНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ГОСУДАРСТВ В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМЫ ГЛОБАЛЬНОГО ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

**Матвеева Е.В.**

*ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет», Кемерово,  
e-mail: mev.matveeva@yandex.ru*

Автор показывает международное взаимодействие национальных государств, с одной стороны, как попытку решения экологических проблем в рамках таких международных организаций, как Организации Объединенных Наций и Евросоюз, с другой стороны, как временный вариант, связанный с закреплением уже сложившейся модели экологической политики на международном и национальном уровнях. Такая модель сотрудничества государств, ориентированная на дальнейшее потребление природных ресурсов, все более приобретает симулятивный характер.

**Ключевые слова:** национальные государства, государства Европейского союза, Российская Федерация, экологические проблемы, проблема глобального изменения климата

## THE INTERNATIONAL INTERACTION OF THE STATES IN THE DECISION OF THE PROBLEM OF GLOBAL CHANGE OF THE CLIMATE

**Matveeva E.V.**

*Kemerovo state university, Kemerovo, e-mail: mev.matveeva@yandex.ru*

The author shows the international interaction of the national states, on the one hand, as attempt of the decision of environmental problems within the framework of such international organizations, as to the United Nations Organization and the European Community, on the other hand, as the temporary variant connected to fastening of already developed model of an ecological politics at the international and national levels. Such model of cooperation of the states, focused on the further consumption of natural resources, more and more gets colorable character.

**Keywords:** the national states, the states of the European union, the Russian Federation, environmental problems, a problem of global change of a climate

В числе значительного перечня экологических проблем человечества особое место в последние десятилетия принадлежит проблеме глобального изменения климата. Активную роль в разработке экологических инициатив и концепций принадлежит государствам Европейского союза (ЕС). Дальнейшее усовершенствование экологических концепций связано с согласованием позиций и принятием законодательных решений национальными государствами по экологическим проблемам на уровне Организации Объединенных Наций (ООН).

Евросоюз в настоящее время является одним из мировых лидеров в сфере международного природоохранного сотрудничества. Европейский союз не без оснований претендует на мировое лидерство в разработке экологических документов. ЕС – единственный из международных объединений, выступающий в экологических соглашениях в качестве главного действующего лица. Именно Европейский союз фактически инициировал подписание Киотского протокола и появление новых международных норм в области экологической политики и охраны окружающей среды. Рамочная конвенция ООН об изменении климата появилась во многом благодаря активным усилиям Европейского союза. Система принятия общих обязательств с последующим их перераспре-

делением среди стран ЕС была использована в Киотском протоколе, согласно которому каждая страна – член ЕС, обязалась снизить выбросы парниковых газов к 2010 году на 8% [1]. При этом экологическая политика и деятельность ЕС в целом неразрывно связаны с глобальными мероприятиями в сфере защиты окружающей среды, в том числе проводимыми под эгидой ООН.

Экологическая политика государств постсоветского пространства формировалась непосредственно под влиянием экологических мероприятий государств Евросоюза. В Российской Федерации принятие ключевых документов в области экологии приходится на вторую половину 1990–2000-е гг. и связано с активизацией международного сотрудничества России с государствами ЕС, ООН, «большой восьмеркой» и другими международными организациями. В частности в преддверии подписания международных документов по проблемам устойчивого развития и климатических изменений в Российской Федерации были приняты: «Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию» (1996), Экологическая доктрина Российской Федерации (2002), Энергетическая стратегия Российской Федерации (2003), «Программа среднесрочного социально-экономического развития России

на 2006–2008 гг.», Климатическая доктрина Российской Федерации (2009), «Концепция долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 г.».

Однако в целом опыт решения экологических проблем на международном уровне и на уровне национальных государств как показывает опыт формирования экологической политики оказывается неэффективным. Ни международные организации (ООН и Европейский союз), ни национальные государства не могут на современном этапе предложить радикальные мероприятия, направленные на улучшение экологической ситуации: интенсивность воздействия человека на окружающую среду по-прежнему продолжает возрастать, а проводимых мероприятий в области охраны окружающей среды оказывается недостаточно. В свете этого рассмотрим основополагающие документы в области климатических изменений и достигнутые результаты по их реализации в государствах Европейского союза и в Российской Федерации.

Проблема глобального изменения климата была включена в политическую повестку дня международного сообщества в середине 1980х гг. Именно тогда, учеными разных стран мира были сделаны первые выводы о связи изменений климата с деятельностью человека. Впоследствии стало ясно, что проблема очень сложна, и для получения более точных выводов и прогнозов необходимо объединить усилия ученых всех стран. В 1988 г. Всемирная метеорологическая организация (ВМО) и Программа по окружающей среде ООН учредили Международную группу экспертов по изменению климата (МГЭИК). В 1990 г. Межправительственная группа экспертов по изменению климата выпустила первый доклад, в котором подтвердила угрозу изменения климата и призвала к подготовке специального глобального соглашения по решению этой проблемы.

Этот призыв МГЭИК был поддержан в Министерской декларации на второй Всемирной климатической конференции, состоявшейся в Женеве в октябре-ноябре 1990 г. Генеральная ассамблея ООН ответила на эти запросы в декабре 1990 г., приняв резолюцию 45/212, на основании которой был образован специальный Межправительственный переговорный комитет (МПК) по данной проблеме. МПК был собран первый раз уже в феврале 1991 года и через 15 месяцев переговоров, 9 мая 1992 г., на пятой сессии МПК, правительствами была принята Рамочная конвенция ООН об изменении климата. Конвенция была открыта к подписанию 4 июня 1992 года на состоявшейся в Рио-де-Жанейро Конференции ООН по окружающей среде и развитию и 21 марта 1994 года вступила в силу.

В настоящее время Сторонами Конвенции являются более 190 стран, включая Россию, все промышленно развитые страны, все страны с переходной экономикой, а также большинство развивающихся стран [2, с. 26].

Понимая необходимость введения более жестких мер для решения проблемы изменения климата, в 1997 г., в дополнение к РКИК ООН, международным сообществом был принят новый документ, получивший название Киотский протокол. Главной задачей вновь принятого документа стали конкретные количественные обязательства, накладываемые на развитые и развивающиеся государства по сокращению или ограничению национальных объемов антропогенных выбросов парниковых газов в первый период его действия (2008–2012 гг.), по сравнению с уровнем базового 1990 г. В числе государств, взявших на себя обязательства по сокращению выбросов парниковых газов с 2008-2012 гг., Европейский союз (92%), государства Европы, не являющиеся членами Европейского сообщества (Норвегия 101%, Исландия 110%, Венгрия 94%, Польша 94%), США (93%), государства постсоветского пространства (Российская Федерация – 100%, Украина – 100%, Латвия, Литва, Эстония по 92%) и т.д.

Основные положения Киотского протокола включают в себя следующее направление по его дальнейшей реализации: определение допустимого объема выбросов парниковых газов в 2008–2012 гг. для всех участвующих в этом соглашении промышленно развитых стран-участниц; разработка механизмов корректировки квот для отдельных стран (международная торговля квотами, реализация совместных проектов по внедрению технологий, обеспечивающих сокращение выбросов и др.); разработка механизмов контроля над уровнями выбросов (необходимость создавать национальные системы оценки антропогенных выбросов, мониторинга за выбросами и стоками).

Протокол предусматривает систему квот на выбросы тепличных газов. Суть данной системы заключается в том, что каждая из стран (пока это относится только к тридцати восьми странам, которые взяли на себя обязательства сократить выбросы) получает разрешение на выброс определенного количества тепличных газов. При этом предполагается, что какие-то страны или компании превысят квоту выбросов. В таких случаях эти страны или компании смогут купить право на дополнительные выбросы у тех стран или компаний, выбросы которых меньше выделенной квоты. Таким образом, предполагается, что главная цель – сокращение выбросов тепличных газов до 2012 г. на 5% – будет выполнена.

В 2007 г. Европейская комиссия предлагала уменьшить вредные выбросы к 2020 году на 30% по сравнению с 1990 г., при условии, что и другие страны последуют этому примеру. Подробных расчетов последствий инициативы для казны Брюсселя тогда сделано не было. Впрочем, позднее ЕС взял на себя одностороннее обязательство сократить выбросы парниковых газов к этой дате на 20%. В 2010 г., с учетом кризиса, приведшего к заметному уменьшению промышленной активности во всех 27 странах объединения, стало ясно, что сравнительно небольшое дополнительное финансовое усилие позволит достичь и 30% показателя [5]. Еврокомиссия настоятельно предлагает правительствам стран ЕС и Европейскому Парламенту обсудить такую возможность, поскольку достижение этой цели, по ее мнению, позволит сохранить лидерство Союза в борьбе за охрану окружающей среды, в развитии технологий возобновляемых источников энергии и создании экологически чистых автомобилей, в конкуренции с США и Китаем. К тому же это должно повысить конкурентоспособность европейской экономики, усилить энергетическую безопасность и создать новые рабочие места.

Инициатива европейских властей неоднозначно встречена в столицах стран-членов ЕС: если Великобритания, Бельгия и Испания поддерживают ее, то Германия, Франция, Италия и Польша относятся к ней весьма сдержанно. Государствам-членам ЕС предстоит принять важное политическое решение по этому вопросу. Негативно встретили данную идею промышленники. Многие бизнесмены подвергли намерение Брюсселя резкой критике и назвали абсурдной идею, согласно которой финансово-экономический кризис якобы может служить подходящим моментом для огромных затрат на защиту природы.

Большинство стран мира, подписавших и ратифицировавших Киотский протокол, уже отработывают его механизмы. Открыты биржи по торговле квотами на выбросы парниковых газов в Австралии, Великобритании, Дании, осуществляются международные программы по совместному осуществлению проектов снижения выбросов парниковых газов. За прошедшие годы в сделках реализовано 55 миллионов тонн эмиссий газов. В 2005 г. систему торговли квотами вводит в действие Евросоюз. После выхода из Киотского протокола США Россия, обеспечивающая 17% валового выброса парниковых газов, стала одним из крупнейших «поставщиков» разрешений на выбросы. Обладая огромными резервами повышения энергоэффективности, Россия может обеспечить приток больших объемов довольно дешевых единиц снижения выбросов.

Тем не менее, переговоры по вопросу сокращения выбросов парниковых газов идут очень сложно. Прежде всего, конфликт существует на уровне официальных лиц и бизнеса, с одной стороны, и неправительственного сектора – с другой. Такие развивающиеся страны, как Индия и Китай, вносящие значительный «вклад» в загрязнение атмосферы парниковыми газами, присутствовали на встрече в Киото, но не подписали соглашение. Развивающиеся страны вообще с настороженностью воспринимают экологические инициативы индустриальных государств.

Киотский протокол является одним из немногих международных соглашений в области охраны окружающей среды, где РФ может претендовать на роль мирового лидера в выполнении основных обязательств. Согласно оценкам, РФ обладает большим резервом национальной квоты на выбросы парниковых газов (около 3–4 млрд тонн за период 2008–2012 гг.), поскольку уровень выбросов в России сейчас ниже, чем в 1990 г. Однако резкое возрастание роли доходов от экспорта «сырых» природных ресурсов (нефти и газа) и недооценка значения успешности реализации экономических механизмов Киотского протокола затормозили деятельность Правительства России по созданию нормативной базы по подготовке и реализации проектов совместного осуществления и выходу российских компаний на международный углеродный рынок [9, с. 14].

Наиболее значительных результатов в реализации положений Киотского протокола среди стран постсоветского пространства достигли Российская Федерация и Украина. Определенные позитивные изменения в формировании экологической политики и желание присоединиться к Киотскому протоколу с 2005 г. наблюдается в Республике Беларусь.

На государственном уровне в Российской Федерации за 2008 – 2009 гг. неоднократно в выступлениях Президента была озвучена национальная стратегия развития России на ближайшие годы, в том числе в экологии [4, с. 125]. При этом не всегда подобные высказывания основывались на мнении российских ученых. По оценке Д.А. Медведева, «общая задача – задача власти, задача гражданского общества и задача бизнеса, – продолжить работу по оздоровлению нашей окружающей среды ... создавать новые производства, совершенствовать системы очистки, снижать выбросы. То есть вся эта работа должна продолжаться non-stop, независимо ни от каких внешних или внутренних причин» [2, с. 36].

На Конференции ООН по климату, прошедшей в декабре 2009 г., были обозначены социально-экономические задачи, стоящие перед Россией в ближайшие десять лет. «Рос-

сия будет стремиться сократить рост эмиссии парниковых газов к 2020 г. на 25% по сравнению с уровнем 1990 г., сократив снижение выбросов к 2020 г. более чем на 30 млрд тонн. Одним из направлений достижения этой цели должно стать снижение доли газа в потреблении первичных топливно-энергетических ресурсов. Рост цен на газ на внутреннем рынке приведет к 2030 г., с одной стороны, к снижению доли газа в потреблении первичных топливно-энергетических ресурсов до 46–47%, а с другой – к более активному его использованию. Кроме того, принято решение о поэтапном увеличении в энергобалансе доли возобновляемых источников энергии до уровня 1,5% в 2010 г., 2,5% – в 2015 г., 4,5% – к 2020 г. Снижение выбросов парниковых газов в электроэнергетике будет осуществляться за счет увеличения доли атомной энергии в энергобалансе. Доля электроэнергии, производимой на атомных станциях России, увеличится к 2030 г. на 25% [8]. 15 апреля РФ представила мировому сообществу данные о выбросах парниковых газов в стране с 1990 по 2007 гг. Согласно представленным данным, «рост выбросов продолжался, но составлял примерно около 1% в год. Кроме того, впервые в нашей стране было подсчитано поглощение CO<sub>2</sub> лесами, не входившими в Лесной фонд РФ (земли сельскохозяйственного назначения). Например, в 2007 г. этот показатель составил примерно 1,2 млрд т/г. Это больше, чем все выбросы парниковых газов за год в Германии» [7].

В начале 2008 г. Региональное партнерство по возобновляемой энергии и энергоэффективности и Российский региональный экологический центр выпустили «Руководство по реализации бизнес-проектов в сфере энергоэффективности в России через механизмы Киотского протокола». В Руководстве представлены практические возможности, предоставляемые российскому бизнесу, изложена подробная схема прохождения проектного цикла, представлены примеры уже реализуемых российских проектов. В результате проделанной работы, в рейтинге стран, принимающих проекты совместного осуществления, подготовленном аналитической компанией «Pointcarbon» в январе 2009 года, Россия сохранила четвертое место (как и в 2008 г., тогда как летом 2007 г. она занимала девятую позицию).

Согласно Международной программе «Леса Киото», Правительство России до 2010 г. выделило 1,5 млрд рублей из Федерального бюджета на создание в субъектах Российской Федерации лесных плантаций во исполнение Киотского протокола. Наиболее активно «леса Киото» сажали в Нижегородской, Саратовской, Ульяновской областях.

В будущем России необходимо принимать дальнейшие меры по повыше-

нию энергоэффективности и развитию инновационной, низкоуглеродной экономики, что должно привести к снижению объемов выбросов парниковых газов. Вместе с тем последствия климатических изменений ощущаются уже сейчас, а в будущем будут только усиливаться, поэтому уже сегодня необходимо приспосабливаться и минимизировать негативные воздействия одних и максимально использовать выгоду от других. Поэтому еще одним приоритетным направлением деятельности для России должна стать разработка и последующее внедрение соответствующих адаптационных мер в экономике, чтобы снизить негативные воздействия климатических изменений [3, с. 143].

Проведенный анализ основополагающих международных документов области экологической политики и их реализацию на уровне государств Евросоюза и Российской Федерации позволяет сделать определенные выводы. Сегодня вряд ли следует говорить о сформированной и эффективной экологической политике в ее современном понимании на национальном и международном уровнях. При этом дальнейший экономический рост и политическое развитие современных государств невозможно осуществить без увеличения потребления природных ресурсов и дальнейшего развития промышленного производства. В этих условиях деятельность политических элит международных организаций и национальных государств сводится большей частью к закреплению сложившейся ситуации, а задача формирования эффективной экологической политики все более приобретает симулятивный характер.

#### Список литературы

1. Глобальная экологическая перспектива– 2000. – М., 1999.
2. Здоровец Я.И. Глобальное измерение климата: угрозы и меры противодействия // Аналитический вестник. – 2009. – № 7.
3. Матвеева Е.В. Межуровневые взаимодействия в общественной, государственной и мировой экологической политике: дис. ... д-ра полит. наук. – Саратов, 2012.
4. Матвеева Е.В. Проблемы экологической модернизации в политике российского государства // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – №2. Ч. II. – 2012. С. 124-126.
5. Озеров Е. Поможет ли кризис оздоровить планету // Вся Европа. Ru. –2010. – № 6.
6. Парниковые газы – глобальный экологический ресурс: справочное пособие / В.Х. Бердин, И.Г. Грицевич, А.О. Кокорин, Ю.Н. Федоров. – М., 2004.
7. 15 апреля РФ представила мировому сообществу детальные данные о выбросах парниковых газов в стране с 1990 по 2007 гг. // Информационный дайджест «Ноосферогенез» (на пути к устойчивому развитию человечества). – 2009. – № 8.
8. Снижать выброс парниковых газов Россия будет за счет сокращения доли потребления газа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.lenizdat.ru> (дата обращения: 5.09.2012).
9. Чуркин Н.П. Международное сотрудничество в сфере обеспечения экологической безопасности: проблемы и пути решения // Аналитический вестник. – 2009. – № 17.

УДК 392

## МЕНТАЛИТЕТ ЮЖНОУРАЛЬЦА КАК СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ФЕНОМЕН

Нагорная В.А.

*Челябинский институт развития профессионального образования, Челябинск,  
e-mail: nagornaia.victoria@yandex.ru*

В статье поднимаются вопросы о соотношении сознания и менталитета. Даются основополагающие компоненты, вписывающиеся в глобальную картину менталитета человека вообще и менталитета южноуральца в частности. Перечисляются факторы, оказывающие влияние на формирование менталитета и его структуры. Выделяется общее и особенное в менталитете южноуральца.

**Ключевые слова:** менталитет, рефлексия, невербализованные установки, субэтнос, семантическая изобретательность.

## SOUTH URALS MENTALITY AND TYPE AS SOCIO-PSYCHOLOGICAL PHENOMENON

Nagornaja V.A.

*Chelyabinsk Institute of Vocational Education, Chelyabinsk, e-mail: nagornaia.victoria@yandex.ru*

The article is devoted the questions about the relationship of consciousness and mentality. There are basic components entered in a global picture of mentality of the person in general and mentality South Urals in particular. Lists the factors that influence the formation of mentality and its structure. There is a typical and specific in the South Urals mentality.

**Keywords:** mentality, reflexion, not verbal orientation, subethnos, semantic creativity.

Процессы регионализации и формирования «регионов» различного уровня и качества являются одними из ведущих на рубеже третьего тысячелетия.

Идеология регионального развития переводит в иную плоскость целый комплекс исторических тенденций и процессов мирового развития. Задачи анализа региональных систем и формирования регионов становятся ключевыми задачами государственной политики.

Распад тоталитарной системы обнаружил остроту региональных проблем в России, в том числе и проблем региональных культур: чрезвычайно медленно и узко изучалась культура многих народов страны, в частности русского народа.

В 1980–1990-е была сформирована новая линия отношений к этой проблеме, направленная на сохранение, возрождение и развитие региональных культур. Перед наукой вновь была поставлена задача – реконструировать историю формирования культуры регионов.

Культура региональная любого ранга уникальна. Свообразие региональных культурных традиций складывается из географических, экономических и социальных особенностей территории. В региональной культуре отражается социально-исторический опыт живущих на данной территории людей, представителей разных социальных групп, национальностей и вероисповеданий. На протяжении многих веков на региональном уровне идет процесс взаимовлияния, взаимообогащения, но не слияния разнообразных субкультур. (Тихонова)

На современном этапе развития культурной регионологии становятся актуальными темы, которые еще недостаточно разработаны в этой отрасли знаний:

– вклад личности – члена регионального сообщества в развитие культуры территории и особенности менталитета в конкретных регионах как социально-психологический феномен (С.Б. Бахмутов, Ю.Л. Бессмертный, В.А. Блонин, Н.И. Воронина, И.А. Зеткина, Н.М. Инюшкин, В.А. Юрченков, Н.С. Южалина, А.И. Лазарев и др.);

– культура народов России, малочисленных по отношению к другим национальностям в нашей стране и в конкретном регионе в частности (Н.М. Мухамеджанова, Т.М. Смирнова, В.А. Ягафарова и др.);

– религиозная ситуация региона (Е.Н. Мокшина, А.Г. Нестеров и др.);

– интеллектуальный потенциал конкретной территории. (Ю.В. Волков, Ю.П. Лезнина, А.А. Сидло).

Противоречие между потребностью современного сообщества в рассмотрении уникальности региональной культуры как целостного явления и необходимостью объединения разрозненных исследований по данному направлению для решения практических задач обеспечения оптимальных условий развития регионов, а также логика развития гуманитарного знания с одной стороны, и незначительным количеством соответствующих культурологических работ с другой определили проблему данной статьи. Она состоит в рассмотрении социально-психологического феномена мента-

литета и характера южноуральца и основных факторов, оказавших влияние на их формирования, в рамках культурологического измерения Южного Урала, как типичного региона РФ.

Методологической базой нашего исследования послужили положения философии сознания, изложенные в классических и современных работах (Лосева А.Ф., Гумбольдта В., Флоренского П.А., Шпенглера О., Сорокина П.А., К.Г. Юнга.), общие положения теории межкультурной коммуникации (Леонтьев А.А., Леонтьева А.Н., Верещагина Е.М., Костомарова В.Г., Суворова С.Л.), общенаучные принципы системного подхода (В.Г. Афанасьев, В.А. Садовский, Э.Г. Юдин, Сериков), историко-культурологического (М.С. Каган, Н.Б. Крылова, Э.С. Маркарян, Бахтин М.М., В.С. Цукерман).

Основой для теоретического осмысления материала послужили достижения в области регионоведения и изучения региональной культуры, полученные в исследованиях: Казаковой Г.М., Мурзиной И.Я., Медведева А.В., представителей петербургской научной школы уральского региона Пиксанова, Гревса, культуры межнационального общения (Т.Ю. Бурмирова, З.Т. Гасанова, И.И. Серова и др.), диалога культур (Бахтин М.М. Библер В.С. Пассов Е.И), русской поэтической культуры: Лихачева Д.С., Лотмана Ю.М., Ильина И.А. Основопологающим в статье является анализ теоретических установок, концепций, художественных произведений и текстов, где текстами выступают литературные произведения, литературоведческие источники, произведений уральского фольклора и художественного творчества с позиций историзма и системности. Комплексный характер предпринятого исследования обусловил использование разнообразных методов: наряду с общенаучными методами анализа и синтеза, типологизации, обобщения, индукции и дедукции использовались специальные методы сравнительно-исторического анализа и моделирования, а также этимологического анализа и герменевтический метод.

Целью статьи стало отражение закономерностей формирования и развития характера и менталитета южноуральцев, обусловленного сплавом этнических культур народов, населяющих регион и его воплощением средствами регионального искусства в художественных образах и архетипах Южного Урала, на основе анализов социологических опросов. На основе изученного материала мы выдвинули гипотезу: специфика культуры Южного Урала обусловлена территориальными, географическими, социально-политическими и историческими факторами, а также сплавом этнических культур, населяющими регион.

Под влиянием данной специфики сформировался особый тип южноуральца, нашедший свое воплощение в художественных образах, архетипах и символах культуры и искусства Ю. Урала. Вопрос о соотношении сознания и менталитета один из основных в философской проблематике менталитета. Ведь в недрах феномена наличествуют как сознательные, так и бессознательные структурные элементы. Менталитет нельзя ни приравнять к теоретическим формам общественного сознания, ни ограничить чисто психологическими параметрами. Менталитет не может быть отрешен и сформулирован своим носителем. Во взаимоотношениях со знанием менталитет выступает в значении неотрешенных впечатлений, представлений, образов, на основе которых человек воспринимает и истолковывает мир. Менталитет – это, прежде всего, неясные невербализованные установки сознания. В него включены базовые установки о себе, своем местоположении в природе и обществе о структуре мироздания. Эти представления не систематизированы сознанием. Они связаны с подсознательным пластом человеческой психики. Менталитет базируется на «вживленных» образах или стереотипах мнений, представлений, действий, которые предрасполагают человека к определенным типам реакций. Не случайно в одном из словарей философских терминов можно найти определение феномена менталитет. Это склад мышления, комплекс мнений или предрасположений, которые создают базу и управляют мышлением индивида или группы. Ученые признают, что менталитет управляет самим мышлением, процессами познания личности и общности (этноса, народа и др.). Культурологическая концепция менталитета базируется на его целостном описании, где в качестве системного ядра выступает сама культура, а в значении отдельных элементов ментального опыта – разнообразные жизненные явления в ее рамках (от бытовых привычек и моделей мировосприятия до комплекса религиозных верований и нравственных социально-политических и прочих норм). Основопологающие компоненты, вписываемые в глобальную картину менталитета:

1. Образы окружающего мира и природы.
2. Образы пространства, времени и истории.
3. Религиозные представления.
4. Образы тела и души.
5. Образы радости, счастья и страдания.
6. Образы болезни.
7. Образы страха и надежды.
8. Образы умирания и смерти.
9. Представления об индивидууме, семье и обществе.
10. Представления о любви и сексуальности.

11. Представления о возрастных особенностях.

12. Образы чужого и собственного.

13. Представления о власти.

14. Представления о праве.

15. Образы работы и праздника.

16. Образы общения. [5, с.12–13].

Сущность и структура менталитета характеризуется сложностью и многозначностью. На формирование менталитета оказывают влияние:

– общекультурные факторы (совокупность элементов культурного опыта индивида или общности – формы социального взаимодействия, типы жизнедеятельности, мировоззренческие модели, системы религиозно-философских представлений и т.д.)

– природные факторы (природная сфера обитания человека, расово-этническая принадлежность индивида),

– индивидуальные факторы, подразделяющиеся на эмоционально-психологические (бессознательные), неподдающиеся осмыслению (неявные установки сознания, автоматизмы и навыки сознания), и рациональные, выражающие опыт научного, философского идеологического осмысления действительности. Этими факторами определяется структура менталитета. [4, с. 20–21].

Специфическими регуляторами социального поведения выступают нравы, обычаи, традиции, рожденные специфической общественной практикой, образом жизни, контактами большой группы. В ходе жизни осознаются потребности, интересы, ценности, шлифуется специфический язык. Общее свойственно всем группам, а типичное порождается конкретными условиями существования. Набор социальных представлений и соответствующих им образцов поведения и определяют менталитет группы.

Характер индивида – это психическое свойство личности определяющее его линию поведения по отношению: окружающему миру и природе, обществу, к другим людям, к себе, к труду, деятельности. Характер индивида представляет собой совокупность сравнительно устойчивых и постоянно проявляющихся черт и качеств личности, которые обуславливают особенности его индивидуального и социального поведения, взаимодействия с другими людьми [4, с. 7–8].

Структура и содержания характера индивида определяются: динамикой воли, спецификой типичных эмоций, интеллектуальными особенностями человека. О характере социальной группы социальном характере писал Э. Фромм [7, с. 58–59]. Он понимал социальный характер как совокупность черт характера, которая присутствует у большинства членов данной группы, возникающая в результате сходных для

них переживаний и сходного образа жизни. Ядро структуры социального характера свойственно большинству представителей данной группы, несмотря на их большие индивидуальные различия и определяет в обществе официальную идеологию. Социальный характер есть форма связи между социальной системой общества и индивидуальной психикой.

Что же собой представляют уральцы? Это реальная естественная неформальная высококоразвитая большая социальная группа (общность) людей, населяющая территорию Уральских гор и прилегающих площадей. Территория, климат, природные ресурсы, история формирования населения региона, место и роль индустриально-производственной сферы в экономике края представляют основания для формирования специфического социального характера уральцев.

Единая социально-экономическая система, общее историческое прошлое, своеобразие в культуре, образе жизни, стиле мышления и поведения – это черты характерные для больших групп. Что в действительности объединяет уральцев? Социальный характер, в складывании которого огромную роль играют необходимость «борьбы» с климатом, «борьбы» за обладание природными богатствами, «борьбы» за выживание, «борьбы» за сохранение культурной идентичности в условиях жизни многонационального населения, «борьбы» с соблазнами богатства и власти, когда основное население – трудящиеся люди, которым свойственны демократизм в отношениях и в социальных предпочтениях богатство может быть общим достигнуто коллективным совместным трудом. Эта борьба не конфликт, а скорее реальная кооперация содействовавшая выработке характера уральца, подтвержденная феноменами национального героизма, стойкости и терпения. [1]

#### **Общее и особенное в уральском менталитете**

Чаще всего вопрос ставится крупномасштабно, и речь ограничивается определением и характеристикой «Областных культурных гнезд» (Н.К. Пиксанов), методикой «Социальной географии» (В.М. Жирмундского), региональной спецификой литературы и фольклора (В.П. Трушкина, В.Г. Пузырева, Б.А. Чмыхало и др.). Научное значение таких подходов велико, но все они обходят стороной проблему «областного человека». Другое дело – писатели. Их интерес к региональным типам русских людей закономерен и постоянен. В свете сказанного представляется актуальным вопрос об изображении в русской литературе образа уральца. О том, что уральский тип русского человека существует, можно прочи-

тать у А.С.Пушкина (письма 1833–1834 гг. Н.Н. Гончаровой, кн. Вяземскому «История Пугачева», М.Ю. Лермонтова («Вадим»), А.К. Толстого («Князь серебряный»), Аксакова («Семейная хроника»), Л.Н. Толстого («Ильяс», «За что»), советских писателей А.Н. Толстого («Петр Первый»), С.П. Злобина («Салават Юлаев», «Степан Разин»), В.Я. Шишкова («Емельян Пугачев»). Разумеется, ярче всего тип человека – уральца выступает в произведениях уральских писателей – Д.Н. Мамина-Сибиряка, Ф.Н. Решетникова, А.А. Кирпициковой, А.Г. Туркина, Л.Н. Сейфуллиной, В.А. Правдухина, П.П. Бажова, А.П. Бондина. В произведениях южноуральских современных авторов: Суздалева Г., Максимцова В., Носкова В., Макарова, В. Курбагова, Н. Ягодинцевой, Л. Кулешовой, В. Феркеля, Н. Годины, М. Шанбантуева, Б. Рафикова, А. Горской, В. Боже, В. Черноземцева, К. Шишова и др.

Г.М. Казакова, в своих исследованиях отмечала, что многовековой процесс формирования субэтнотипов на территории Южного Урала сопровождался формированием локального менталитета уральца. На территории Уральского региона мы имеем дело с межкультурным диалогом в ценностно-смысловом пространстве культуры. Здесь смешались ментальности народонаселения исламской Волжской Булгарии и Золотой Орды, языческих народов Севера, Православных «великорусов», старообрядцев, «малороссов», а также немецких и польских протестантов и католиков. «К сожалению, – как пишет А.И. Лазарев, – следует признать, что наука в лице историков, этнографов, фольклористов, культурологов, литературоведов мало продвинулась вперед в деле изучения областных типов русского человека».

Уральцы, разные по социальному положению, по уровню культуры, образованности, по месту жительства (город, село, станица, горы, скиты), по роду деятельности (горно-рудное производство, железодельная промышленность, машиностроение, торговля, предпринимательство, сельское хозяйство, воинская служба, по вероисповеданию (православные старообрядцы, католики, язычники) получили отображение в произведениях русских писателей. Писатели стремились создать типические образы с индивидуальными чертами характера, портрета, речи персонажа [2]. В 2011 году Троицким педагогическим колледжем была организована краеведческая экспедиция по пригородным селам города Троицка. Записаны были около 100 фольклорных текстов (частушек, сказов, былин, быличек, преданий, сказок), на основании анализа литературных источников южноуральских авторов и материалов фольклорной крае-

ведческой экспедиции были выявлены следующие черты уральского характера:

- 1) Сдержанность, доходящая до суровости,
- 2) Выносливость,
- 3) Общинная взаимовыручка и взаимопомощь,
- 4) Соблюдение своих традиций и уважение традиций соседей,
- 5) Трудолюбие,
- 6) Простота, искренность в общении,
- 7) Консерватизм взглядов,
- 8) Сметливость, решительность, способность принимать самостоятельные решения,
- 9) Свободолюбие,
- 10) Особый говор, смесь языков и диалектов,
- 11) Радение за свое дело готовность к трудовому подвигу,
- 12) Патриотизм, готовность служить Родине, Отечеству,
- 13) Осмысление своей судьбы только в контексте благополучия своей страны.

В постсоветскую эпоху обнаружилось такое качество населения как привычка уклоняться от официальной ответственности и недоверие к властям и руководителям. Эта своеобразная социальная пассивность на фоне обычно скрытого недовольства всем существующим стимулировала тоску по прошлому. Вышеперечисленные черты уральского менталитета свидетельствуют о том, что за годы советской эпохи единый гармоничный «уральский мир» был разрушен, а уральцы в конце 90-х годов не осознавали факта его былого существования [3]. Такая рефлексия появилась на волне возрождения регионального самосознания и самобытности уральской культуры в начале XXI века. Анализируя результаты интернет-опроса, который был проведен в ходе работы над курсовыми работами студентами 1 курса ЮУрГУ, группы С–121, факультета сервиса и туризма, мы можем сказать, что посетители сайта отметили следующие факторы, повлиявшие на менталитет уральцев (В среднем в месяц сайт посещает почти 4000 человек – это разновозрастная аудитория российских граждан, в опросе приняли участие 259 респондентов). Сайт запущен в декабре 2008 года, данные для анализа взяты на 3 марта 2011 года).

Посетителям сайта было предложено ответить на 2 вопроса:

1 вопрос. Факторы, по вашему мнению, влияющие на формирование менталитета уральцев.

Ответы респондентов :

- смешение наций и народов, проживающих на Урале – 24 %,
- суровая природа Урала – 22 %,
- срединное положение на стыке Европы и Азии, особое географическое положение и природа Урала – 18 %,

– удаленность от столицы, положение провинции – 15%,

– совместный труд на общее благо – 15%.

2 вопрос. Определите, на ваш взгляд, основные черты уральского характера, проанжируйте их в порядке значимости.

Ответы респондентов:

Стойкость – 11%

Терпеливость – 11%

Добродушие – 9%

Жизнерадостность – 8%

Упорство – 8%

Радусие – 7%

Щедрость – 7%

Активность – 6%

Спокойствие – 6%

Угрюмость – 6%

Вспыльчивость – 3%

Политический нигилизм – 2%,

Агрессия – 2%

Равнодушие – 1%

Мягкотелость – 1%

Итак, кто же он такой, русский уралец, что же это за областной тип?

Сильный, сметливый, несколько суровый, сдержанный вольнолюбивый человек, чаще всего из старообрядцев, но не очень-то богобоязненный, имеющий полуазиатскую – полуювропейскую внешность, по преимуществу русый, но с темными глазами и приподнятыми скулами, говорящий на хорошем русском языке, с большой примесью иноязычных и местных слов в несколько убыстренном темпе. Собирает портрет уральского областного типа русского человека был бы неполным, если ничего не сказать о своеобразии языка уральца. Коренной уралец знает много слов, каких не слыхивали на Руси. Таких слов только в творчестве Бажова около трехсот. Многие лексемы образовались в связи с местными, природными особенностями, уральским рудодобывающим производством, обращает на себя внимания семантическая изобретательность, меткость его словоопределений.

### Выводы

1. Менталитет как явление базируется на сознательных и бессознательных структурных элементах психики человека. Он не может быть отрефлексирован и сформулирован самим носителем.

2. Существует целый ряд основополагающих компонентов, составляющих глобальную картину менталитета (от бытовых привычек до комплекса религиозных верований и нравственных социально-политических норм).

3. На формирование менталитета оказывают влияние:

- общекультурные формы,
- природные факторы,
- индивидуальные факторы.

4. Социальный характер (в частности характер уральца) есть форма связи между социальной системой общества (региона) и индивидуальными особенностями психики личности.

5. Концептуальные основы изучения менталитета лежат в следующих теориях:

– теория областных культурных гнезд (Пиксанов Н.К., Анциферова, Гревс),

– социальной географии (Жирмундский В.М.)

– региональной специфики литературы и фольклора (Трушкин В.П., Пузырева В.Г.)

6. Уральский менталитет и характер уральца существует в описании классиков: А.С. Пушкина, А.К. Толстого, С.П. Злобина, В.Я. Шишкова, а также в произведениях региональных уральских писателей Мамина-Сибиряка, Решетникова, К.А. Шишова и др.

7. На формирование социального характера (характера уральца), по мнению различных авторов (ученых, писателей), оказали влияние следующие факторы:

– борьба с климатом,

– борьба за выживание,

– борьба за сохранение культурной идентичности,

– борьба за обладание природными богатствами,

– борьба с соблазнами богатства и власти.

8. По результатам социологических опросов (2011 г.) мы выяснили, что основными факторами, по мнению респондентов различных регионов России, влияющими на формирование менталитета уральцев являются: смешение наций и народов, проживающих на территории Урала, суровая природа, удаленность от центра, совместный труд на общее благо.

Основными чертами уральского характера являются: стойкость, терпеливость, добродушие, упорство, щедрость.

### Список литературы

1. Лазарев, А.И. История русской литературы. Литература Урала.: избранное [Текст]/ А.И. Лазарев; сост. и науч. Ред. А.С.Гришин, Г.А.Губанова; ЧГАКИ. – Челябинск, 2011. – 511 с. – С.288–295.

2. Культурное многообразие: от прошлого к будущему: II Рос. Культурологический конгресс с международным участием 25–29 ноября 2008 г. [Текст]: программа; тез. Докл. И сообщений / Рос. Ин-т культурологии. – СПб: Эйдос; Астерион, 2008. – 559 с.

3. Рыжова, Е. Любовь, семья, быт в песнях оренбургских казаков [Текст] / Е. Рыжова // «Многоголосье» культуры Урала [Текст]: сб. мат. Второго Славянского науч. собора 24 мая 2004 г. / Гл. упр. Культуры и искусства Челяб. обл.; ЧГАКИ. – Челябинск, 2004. – 160 с. – С.141–149.

4. Южалина Н.С. Менталитет. Сущность и структура явления: учебное пособие – 2002– 53 с.

5. Южалина Н.С. Менталитет как социокультурная целостность 24.00.01: Автореф дисс. ... канд. культурологи – Челябинск 2003. – 30 с.

6. Культурология 20 века: Антология: Пер. /К. Хорик, Э. Фромм, Э. Трельг и др., Сост. С.Я. Левит. – М. Юрист 1995. – 703 с.

УДК 378; 316.4

**СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ****Цветков В.Я.***ФГОУ ВПО «Московский государственный университет геодезии и картографии», Москва,  
e-mail: cvj2@list.ru*

Проведен анализ факторов информатизации образования. Отмечен рост образования среди взрослых. Описано применение автоматизированной системы дистанционного обучения как инструмента образования взрослых. Описаны модели получения знаний при формировании информационных образовательных ресурсов. Отмечены четыре группы знания, получаемого при образовании: технические знания и навыки; профессиональные знания и навыки; профессиональные интеллектуальные знания и навыки; профессиональные социальные знания и навыки. Описана ситуация информационной асимметрии и методы ее устранения. Описаны особенности образовательных инноваций. Описана роль интеллектуального капитала при формировании образовательных ресурсов.

**Ключевые слова:** социология, информатизация, образование, интеллектуальный капитал, образовательные инновации, информационная асимметрия

**SOCIAL ASPECTS OF INFORMATIZATION OF EDUCATION****Tsvetkov V.Y.***FSEI «Moscow State University of Geodesy and Cartography», Moscow, e-mail: cvj2@list.ru*

The paper analyzes the factors of education informatization. Observed increase in adult education. The article describes the use of an automated system of distance learning as a means of adult education. Disclosed model of learning in the formation of educational information resources. four groups of knowledge obtained in education: technical skills, professional knowledge, professional skills and intellectual knowledge, professional skills and social skills. Described by information asymmetry and methods of elimination. The article describes the features of educational innovations. The article defines the role of intellectual capital in the formation of educational resources

**Keywords:** sociology, information technology, education, intellectual capital, educational innovation, information asymmetry

Образование можно рассмотреть как социальный процесс формирования личности – человека, осваивающего основы мироздания и способного творить мир в соответствии с этими законами. Отсюда образование делят на общее, позволяющее понять и усвоить основные принципы строения мира, и специальное, которое дает возможность применить знания при преобразовании окружающего мира. Современное образование выполняет важные функции создания национальных информационных, инновационных и интеллектуальных ресурсов. Именно с этих аспектов следует производить оценку.

**Особенности современного образования**

Современное образование использует информационный подход, основано на компьютерных технологиях и для него характерно понятие рынка образовательных услуг [1]. Современное образование направлено не только на получение знаний, но и формирование образовательных ресурсов, которые служат основой дальнейшей модернизации образования

Одной из особенностей современного образования является возрастание удельного веса образования взрослых. Андрагогика – образование взрослых отличается от образования детей тем, что взрослый обладает опытом, определенными знаниями,

имеет свои цели, которые достигает с помощью профессионального образования, у взрослого много ограничений в учебе (социальные, экономические и т.п.).

Андрагогика – образование взрослых является одной из наиболее актуальных проблем образования. От ее решения во многом зависит уровень экономического и социального развития государства. Если школа (общеобразовательная, специальная, высшая) работает на перспективу, результаты ее работы сказываются не сразу, то образование взрослых дает эффект почти адекватно времени обучения.

Андрогагика определяет уровень кадрового потенциала. Современной проблемой достижения эффективности на предприятии или отрасли является проблема подготовленности кадров. Конкурентоспособность персонала влияет на конкурентоспособность организации. Эта проблема решается разными путями, в том числе на основе информатизации, например создания и применения автоматизированной системы дистанционного обучения [2].

Основой системы дистанционного образования является образовательный портал. Точкой входа в систему является web-сайт. Применение web-технологий позволяет обеспечить распределенную архитектуру программного комплекса, централизацию данных и доступ к информации с любых

рабочих мест, подключенных к сети. Такой подход к построению системы позволяет упростить процесс установки, настройки, сопровождения и организовать эффективное использование системы в сети Интранет–Интернет.

Построение автоматизированной системы дистанционного обучения основано на ряде принципов. В первую очередь это маркетинг образовательных услуг [3], направленный на формирование адекватности направления обучения. Еще одним принципом явилось создание обоснованной терминологической базы, как основы информационного образовательного поля. К числу базовых принципов относится обучение с использованием динамических визуальных моделей.

В целом современное управление образованием и качеством образования связано с информационными и коммуникационными технологиями [4]. Управление качеством образования на основе информационных технологий состоит в информационном воздействии на отдельные характеристики качества с целью повышения интегрального показателя – качества.

Возможны различные подходы к определению качества образования. Это обусловлено тем, что разные сочетания характеристик качества и разные выделение существенных или ключевых показателей характеристик дают разную оценку. Такая ситуация дает основание рассматривать качество как сложную систему, что приводит к целесообразности применения системного подхода и системного анализа качества образования.

Возможности использования информационных технологий при оценке эффективности системы управления качеством образования обоснованы во многих работах. При этом следует остановиться на понятии эффективность, которое тоже имеет различные трактовки. Под эффективностью будем понимать — категорию, отражающую эффект результата проекта по отношению к затратам на его создание. Эффективность выражается принятой системой показателей.

### Получение знаний в процессе образования

В результате образования происходит получение и усвоение знаний. В настоящее время есть модели деления получаемого знания при образовании на: *технические* знания и навыки; *профессиональные* знания и навыки; *профессиональные интеллектуальные* знания и навыки; *профессиональные социальные* знания и навыки [5]. При

этом специалист с высшим образованием должен знать основы управления, законодательства и обладать творческими способностями. В этом аспекте следует отметить социальный фактор и специальный вид знания – социальные знания.

В развитие этого подхода интересен анализ различных моделей получения знаний в процессе образования. В информатике существует парадигма, согласно которой «Информация приобретает ценность, когда из нее можно извлечь знания, то есть, когда она воспринята человеком и приобрела смысл». Для этой цели разрабатывают методологические схемы отношений информации и знаний и получение знаний на основе таких схем.

В [6] воспроизведена схема отношений «данные – информация – знания». В [7] описана DIKW–модель. Эта модель представляет собой «иерархию», где каждый уровень добавляет определенные свойства к предыдущему уровню. В ее основании D (data – данные) находится уровень данных. Следующий уровень I (information) – уровень информации добавляет контекст. Следующий уровень K (knowledge – знание) – уровень знания добавляет «как» (механизм использования). Следующий уровень W (wisdom – мудрость) – уровень знания добавляет «когда» (условия использования).

$$D \rightarrow I \rightarrow K \rightarrow W$$

Модель DIKW показывает отношения между понятиями данных, информации и знаний. Понятие «мудрость» рассматривается как дополняющее понятие знаний.

Авторы работы [8] предлагают иную модель отношений — DIMKC. В ее основании D (data), следующий уровень I (information), следующий уровень M (model–модель), следующий уровень K (knowledge), следующий уровень C (competence – компетенция).

$$D \rightarrow I \rightarrow M \rightarrow K \rightarrow C$$

Эта модель более соответствует современному образованию поскольку включает компетентностный подход и понятие компетенции.

В настоящее время широко применяют информационный подход при моделировании и оценивании результатов образования. С позиций информационного подхода процессы комплексного оценивания результатов обучения включают последовательные группы: сбор информации с исключением несущественных данных; построение информационных моделей оценивания, моделирование и оценивание; получение оценок; анализ формирования выводов. По существу строят информационные модели,

которые и являются ресурсом для анализа и оценивания [9].

### **Информационная асимметрия как социальный фактор**

Как важный социальный фактор может быть рассмотрена информационная асимметрия. Информационная асимметрия это такая ситуация, когда один из участников сделки или иного взаимодействия располагает большей по объему или более качественной информацией, чем другой. Выделяют две причины асимметрии применительно к образованию «по информированности» и «по информационной ситуации» [10]. Основой управления в современных учебных заведениях являются информационные и коммуникационные технологии (ИКТ). Это повышает актуальность устранения влияния информационной асимметрии на управление вузом и на качество образования.

Информационная асимметрия «по информированности» возникает у лиц, не обладающих необходимыми знаниями. Она устраняется по мере их получения. Например, при обучении студентов или при прохождении курсов повышения квалификации у специалистов. Эту асимметрию можно назвать внутренней. Она определяется уровнем знаний субъекта, его информированностью. Внутренняя она называется потому, что субъект имеет реальную возможность устранить такую асимметрию.

Информационная асимметрия «по информационной ситуации» является внешней. Например, менее квалифицированный руководитель пытается оценить работу квалифицированного специалиста. Эксперт, не компетентный в какой-то области, пытается оценить работу в этой области. Распределение вознаграждения за труд осуществляется не по вкладу каждого участника, а по прихоти руководителя.

«Внешней» такая асимметрия называется потому, что субъект не возможности устранить такую асимметрию своими силами, она создается внешней средой и может быть устранена только с привлечением третьей стороны. В целом асимметрия может быть отнесена к социальным факторам негативно влияющим на образование.

Интересные исследования по устранению информационной асимметрии приведены в [11]. Информационная асимметрия устранялась на основе активного взаимодействия студентов и аспирантов с преподавателем. Автор доказывает, что активное участие студентов, магистров и аспирантов в образовательном процессе, через обмен знаниями снижает информационную асим-

метрию и повышает в итоге качество образования и профессиональный уровень будущих специалистов. Этим создается дополнительный информационный образовательный ресурс.

### **Интеллектуальный капитал и инновации в образовании**

Современная экономика образования основана на инновационной составляющей, поэтому и информатизация как инструмент экономического развития связана с инновациями [12] и может быть рассмотрена как инструмент инновационного развития. Человек не только важная составляющая образовательной системы, но и носитель и создатель интеллектуального капитала [13].

Информатизация общества привела к появлению нового вида ресурсов – информационным ресурсам. Развитие информационных ресурсов привело к качественному росту интеллектуального капитала. Выделяют типа интеллектуального капитала: социальный и экономический. Интеллектуальный капитал служит основой инновационного развития.

Современное инновационное развитие находит отражение в образовании путем использования инновационных продуктов, путем создания образовательных инноваций [13] Тенденции развития высшего образования выдвигают требование перехода от классической модели образования к инновационной модели. Инновационная модель в образовании означает усиление новаторских начинаний образовательном процессе в методах подготовки специалистов и повышение качества образования [14].

В аспекте результата различают четыре типа инноваций: продуктовые инновации (*product innovations*), процессные инновации (*process innovations*), маркетинговые инновации (*marketing innovations*) и организационные инновации (*organisational innovations*).

В образовании эти инновации проявляются по разному и имеют свою специфику. Инновационная деятельность в образовании тесно связана с созданием и использованием информационных ресурсов. Поэтому образовательные инновации и инновационные ресурсы тесно связаны с информационными технологиями и информационными ресурсами. Важнейшим инновационным и информационным ресурсом является интеллектуальный капитал. Отсюда следует, что основой инноваций служат объекты интеллектуальной собственности и интеллектуальный капитал.

Рассматривая интеллектуальный капитал как инновационный ресурс в обра-

зовании, следует дать его краткий анализ. Интеллектуальный капитал) следует принимать как новую экономическую категорию, отражающую объективную реальность возрастания ценности нематериальных активов частично поддающихся бухгалтерскому учету.

Другие факторы интеллектуального капитала (высококвалифицированный сотрудник, труды, педагогический опыт) не только не поддаются учету, но даже не являются собственностью организации, которая ими обладает. Эти факторы влияют на рыночную капитализацию компании или на бренд учебного заведения. Рыночная стоимость такой организации превышает бухгалтерскую стоимость основных фондов, материальных и финансовых средств. С другой стороны эта ситуация создает дополнительные сложности управления таким капиталом, так как высококвалифицированный специалист и носитель бренда может легко уйти.

Интеллектуальный капитал создается интеллектом, опытом и трудом самых квалифицированных сотрудников. Поэтому создателем всего и носителем части интеллектуального капитала является высококвалифицированный персонал учебного заведения (компании), а не управленческий аппарат [13].

Выводы. Современная информатизация образования является сложным комплексным процессом, который не может быть описан в рамках только информационных технологий. Целый ряд факторов могут быть описаны только в рамках социологических моделей.

Рассматривать отдельно аспекты информатизации, экономики и социологии по нашему мнению нецелесообразно, из-за высокой степени интеграции современной образовательной информационной среды.

Критерием результатов информатизации образования может служить рост интеллектуального капитала образовательного учреждения и инновационность персонала и вуза в целом.

Социологический подход к анализу информатизации образования и к развитию образования является более полным и целостным. Он позволяет учитывать ряд факторов, которые при техническом информационном подходе исключаются и не учитываются. Однако и социологический подход должен интегрировать в себя ряд информационных аспектов, таких как информационное качественное моделирование, коррелятивный анализ др.

#### Список литературы

1. Шайтура С.В. Перспективы развития международного образования в рамках Россия – Болгария // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2012. – №10. – с. 85–90.
2. Розенберг И.Н. Построение автоматизированной системы дистанционного обучения для специалистов // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2013. – №2. – с.4–8.
3. Савиных В.П., Цветков В.Я. Маркетинг образовательных услуг // Геодезия и аэрофотосъемка. – 2007. – № 4. – С. 169–176.
4. Obolyaeva N.M. Quality education management based on information technology // European Researcher, 2012, Vol. (36), № 12–1, p.2146–2149.
5. Майоров А.А. О современном состоянии геодезического образования // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2013. – №2. – С.71–77.
6. Иванников А.Д., Тихонов А.Н., Цветков В. Я. Основы теории информации – М.: МаксПресс, 2007. – 356 с.
7. Седакин В.П., Цветков В.Я. Философия информационного подхода. – М.: МАКС Пресс, 2007. – 220 с
8. Иванников А.Д., Тихонов А.Н., Мордвинов В.А. Получение знаний методами информатики и геоинформатики // Вестник Московского государственного областного университета. – 2012. – №3. – С. 140–142.
9. Пушкарева К.А. Комплексное оценивание результатов обучения. // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2013. – №1. – С.99–103
10. Оболяева Н.М. Устранение информационной асимметрии как инструмент повышения качества образования // Геодезия и аэрофотосъемка. – 2012. – №6. – С. 123 – 124
11. Tatiana Ozhereleva Geodetic Education // European Researcher, 2013, Vol.(40), № 2–1 p. 268–272.
12. Зайцева О.В. Информатизация образования и интеллектуальный капитал // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2012. – №12. – С.105–109
13. Цветков В.Я. Интеллектуальный капитал как объект инноваций // Успехи современного естествознания. – №5. – 2004. Приложение №1. – С. 327–328
14. Цветков В.Я., Оболяева Н.М., Романов И.А. Особенности образовательных инноваций // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2012. – № 08. – С. 53–58.

## КУЛЬТУРНО-ЭТНИЧЕСКИЕ ДОМИНАНТЫ В СЕМАНТИКЕ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ

**Исина Г.И.**

*РГКП «Карагандинский государственный университет им. академика Е.А.Букетова»,  
Караганда, e-mail: g.issina@mail.ru*

Настоящая работа посвящена выявлению культурно-этнических доминант, специфических черт, отраженных в семантике лексических единиц. Анализ с культурно-значимыми компонентами, зафиксированными фразеологической системой языка, представляется довольно актуальным в связи с возросшим интересом к исследованию связи языка и культуры в целом. Национальное своеобразие мировосприятия той или иной этнокультурной общности коренится в образе жизни и психологии народа, отраженных в языке семантической структурой вербальных знаков. Ярво выраженный антропоцентрический характер фразеологических единиц позволяет выявить этнические стереотипные представления прошлого, культурные концепты того или иного этноса.

**Ключевые слова:** антропоцентризм, фразеологическая семантика, стереотип, культурные доминанты

## CULTURAL AND ETHNIC DOMINANTS IN SEMANTICS OF PHRASEOLOGICAL UNITS

**Issina G.I.**

*Karaganda State University n.a. E.A.Buketov, Karaganda, e-mail:g.issina@mail.ru*

The current research is aimed to identify cultural and ethnic dominants, specific features, reflected in semantics of lexical items. The analysis of culturally important components fixed in a phraseological system of language is quite urgent in connection with the growing interest in the study of the link between language and culture. The national identity of a worldview of this or that ethnocultural community is rooted in the way of life and psychology of the people, as reflected in the language by the semantic structure of verbal signs. Strongly pronounced anthropocentric nature of phraseological units allows to reveal ethnic stereotype representations of the past, cultural concepts of a particular ethnic group.

**Keywords:** anthropocentrism, phraseological semantics, stereotype, cultural dominants

В последние годы в лингвистике наблюдается интерес к антропоцентричности как главному принципу когнитивно-дискурсивной парадигмы в языке, в основе которой лежит внимание к человеку как к объекту исследования. И это неудивительно: индивид, являясь мыслящим и творческим существом, особым образом отражает мир в своем сознании и определяет свое место в нем, становясь при этом точкой отсчета, относительно которой воспринимается все сущее.

В центре когнитивной и функционально-коммуникативных систем языка находится человек, что находит выражение во фразеологизмах, в которых отражается концептуализация мира через познание самого себя.

Фразеология, будучи системой косвенных номинаций, носит фрагментарный, избирательный характер и тяготеет в основном к отражению концептуальных сфер, связанных с человеком, и составляет свои специфические семантические поля эмоций, внутренних переживаний и психофизических состояний человека, его интеллектуальной и волевой деятельности. Фразеологическая семантика в целом носит ярво выраженный антропоцентрический характер.

Целью исследования является выявление культурно-этнических доминант, специфических черт представителей лингвокультурного общества, непосредственно отраженных в семантике языковых единиц.

Материал и методы исследования. В работе исследуется семантика фразеологических единиц, характерным признаком которых является их антропоцентрическая сфокусированность, подразумевающая тесную связь языка с человеком, его сознанием, мышлением и духовно – практической деятельностью. Применение методов компонентного, семантического анализа, а также метода интерпретации фразеологизмов спомощью лингвокультурологического комментария способствовало раскрытию национально-культурной специфики фразеологизмов.

Наиболее актуальными во фразеологической картине мира англоязычного общества являются такие характеристики человека, как личностные качества, черты характера, физическая и интеллектуальная деятельность и взаимоотношения людей в обществе.

Этническая картина любого конкретного народа показывает, что в процессе его этногенеза складывается определенный

психический тип со стойкими чертами, как результат восприятия от прежних поколений обычаев, привычек, жизненного уклада, традиций общения с соседями и т.д. Психические переживания, историческая память этноса передаются новым поколениям не пассивно, стихийно, не сами по себе, а через духовную культуру.

Этнический характер – это исторически сложившаяся совокупность устойчивых психологических черт представителей того или иного этноса, определяющих привычную манеру поведения и типичный образ действий. Он существует в форме стереотипов, чувствования и поведения, преобладающих в структуре личности большинства представителей этноса. Каждая нация имеет исторически сложившийся стереотип характера, представляющий собой суждение о наиболее ярких и запоминающихся чертах нации. Нация создает собственные коллективные представления – те верования, нормы и ценности, которые человек получает благодаря воспитанию, овладению культурой, такие представления предполагают коллективного субъекта, которому свойственны черты, недоступные для понимания при изучении индивида в целом.

Общечеловеческие нормы и модели поведения полностью детерминированы биологическими свойствами человека, но существенно коррелируются социокультурными механизмами. В каждой национальной культуре можно обнаружить специфические черты, которые играют особо важную роль в формировании национального характера и национального менталитета. Такие черты называют культурно-этническими доминантами. Именно они, в первую очередь, и получают закрепление во фразеологии.

Во фразеологизмах, обозначающих внутренние характеристики человека, получают воплощение первичные черты английского национального характера. Например: *as cool as a cucumber* – «невозмутимый, не теряющий хладнокровия», букв. прохладный как огурец (возможно данное фразеологическое сравнение построено на том факте, что в жаркую погоду внутри содержимого продукта гораздо прохладнее, чем температура воздуха); *as cold as ice* – «холодный как лед», «бесчувственный»; *as cold as stone* – букв. холодный как камень; *as hard as flint (stone)* – «каменный, черствый».

Закрепление в качестве основы сравнения компонента *stone* связано с прежними условиями проживания этноса. Из камня строились крепости и замки, холодные и неприступные, как впрочем, и сами их обитатели. Неслучайно в настоящее вре-

мя существует некий стереотип, стереотип «холодные англичане», дающий общее представление об основных чертах этноса. Холодность, сдержанность проявляется в том, что в английской картине мира негативно оценивается чрезмерное проявление эмоций. Стереотип поведения предписывает строго контролировать свои эмоции. Высокий уровень самоконтроля – это та доминантная особенность, характерная для английского общества. Ср.: *as firm as a rock* – «твердый как скала»; *to set one's face like granite (flint)* – «лицо неподвижное как гранит (камень)»; *as steady (solid) as a rock* – «не поддающийся искушениям, уговорам». Аналогичными признаками, формирующими стереотип камня, такие как «крепость», «холодность», «неподвижность», являются и в русском языке, нашедшие отражение во ФЕ, как «каменное лицо», «сердце не камень», «как за каменной стеной».

Замкнутость, немногословие, жесткая тематическая регламентация общения в большинстве ситуаций в английском обществе непосредственно нашли отражение и в ряде фразеологических единиц. Например: *as stiff as a poker* – «чопорный, церемонный»; *as straight as a ramrod (post)* – «словно аршин проглотил»; *as rigid as a steel* – «твердый как сталь»; *as stiff as a post* – «чопорный». «Душа человека – не нараспашку в Англии. Не нараспашку и попок...». Снобизм людей из низших классов и чопорность высших – в этих отрицательных душевных качествах, по мнению Г. Гачева, есть и положительная сторона. Они «помогают содержать различные страсти многоэтажного общества герметически закрытыми, сохранять свои качества и не растворяться в смеси и упрощении» [1, 165].

Однако невозмутимость и самообладание не были свойственны «старой» Англии, например 13-го века, когда народ отличался буйным и вспыльчивым нравом, обычным зрелищем были публичные казни, и не существовало моральных ограничений. «Проявление эмоций англичан было характерно для территории британских колоний, где не существовало заповедей, а кодекс джентльмена предназначался исключительно для домашнего применения» [2, 197].

На сегодняшний день проявление эмоций реализуется при помощи телевидения. По данным статистики, население Великобритании проявляет поразительное пристрастие к преступному миру на телеэкранах и страницах книг. По выражению писателя Джорджа Оруэлла, Англия – страна, где правонарушение и зло – понятия тождественные, – оказались родиной Конан

Доля и Агаты Кристи. Таким образом, англичанину приходится вести постоянную борьбу с самим собой, с естественными страстями своего темперамента, рвущегося наружу. По мнению английского социолога Джеффри Горера, это объясняет то, что англичане тяжелы на подъем, склонны обходить острые углы, что им присуще желание укрыться от посторонних взглядов, порождающее культ частной жизни [3, 53].

Культ частной жизни, идея индивидуальности находят отражение в оценке взаимоотношений людей, основанной на стереотипных представлениях о нормах и установках в том или ином обществе. Речеведческие стереотипы понимаются как культурно-заданные стереотипы в быту, в отношениях с людьми и т.п. Они не только задаются культурой, но и сами оказываются смыслопорождающим фактором культуры: они регламентируют когнитивные процессы, поступки и действия во всех сферах жизнедеятельности [4: 164].

Речевое поведение личности определяется, в первую очередь, его языковым и культурным статусом и мировоззрением. В результате исследования можно получить речевой портрет языковой личности определенного лингвокультурологического общества.

Характеристика активной речевой деятельности представлена в английских компаративных пословицах. С учетом характера проявления вербальной активности человека обнаруживаются общие и культурно-специфические особенности пословичных суждений. В английской фразеологии немногословность граничит с тактичностью, одним из проявлений речевой активности. В образном основании пословиц, которые описывают различные проявления разговорчивости, лежат ситуации, нарушающие нормальное течение человеческой жизни. Ср.: *The tongue talks at the head's cost* – «если держать язык на привязи, голова здоровей будет».

Хотя нормой для народа является правда, а отклонением – ложь, обнаружены пословицы, оправдывающую последнюю. Облагороженное худо перевешивает «облегченное добро». Например: *Better a lie that heals than a truth that wounds* – «Больше пользы от приводящей к миру лжи, чем от поднимающей скандал правды».

Лжепроявления имеют некоторые специфические культурные различия, и вряд ли найдется общество, где бы его представители не были знакомы с ложью. Уже на самых ранних этапах развития общества отношение ко лжи было негативным на государственном и религиозном уровнях.

Огромное количество пословиц, поговорок, крылатых изречений у различных народов – свидетельство поисков соотношения правды и лжи, волновавших человечество с древнейших времен. Например: «Правда глаза колет», «Лучше горькая правда, чем сладкая ложь» популярные в русском народе, «Правдивому человеку неправду не говорят» – китайская пословица, «Из страха перед людьми трудно говорить правду, из страха перед совестью – ложь» – азербайджанская пословица.

Понятие лжи в любой культуре является изначально двойственным, двуликим. В одной проекции ложь является злом, в другой добром, ведь нередко ложь получает этическую санкцию, поскольку считается, что ложь иногда бывает во благо. По негласным законам общества огромнейшая часть нашей жизни проходит под определенной маской, которую вынужден носить каждый из нас, скрывая истинные чувства, дабы не оскорблять окружающих нас людей, не шокировать и не казаться невоспитанным. А поскольку скрывать какие-либо мысли уже значит лгать, следовательно, общество законно санкционирует известную долю лжи.

«Англичане аккумулируют и сохраняют все хорошие и все дурные явления во взаимном сосуществовании... И ритуал вежливого поведения и почтительного обращения хоть бы и с отъявленным мерзавцем есть уважение к строю Целого, к истеблишменту, который призван тут решать уравнение со столь многими неизвестными, согласовывать столь противоречащие друг другу интересы и страсти в многообразных стратах национальной субстанции. «Лицемерие», таким образом, может казаться родом скромности и воздержанности от суждения и осуждения ближнего, с презумпцией возможной и неправоты своей. Быть искренним и откровенно и напрямую выражать мнения в столь сложном социуме – такое поведение изобличало бы, скорее, твою амбициозную самоуверенность и глупость... В многоскладчатой Англии... – просто умнее держать свои мнения при себе и улыбаться человеку, которого ненавидишь, соблюдать декорум и не презирать, и не обличать в открытую» [5, 164–165]. Такова предпочтительная форма общения в английском обществе.

Клевета также является ненормативным, поскольку оно направлено на распространение заведомо ложных измышлений. Злословие порой сравнивается спадением. Например: *He that falls into the dirt, the longer he stays there the fouler he is; Better speak truth rudely than lie covertly* – «Лучше высказать правду в лицо, чем злословить

тайно, за спиной»; *Better deny at once than promise long* – «Лучше сразу отказать, чем постоянно обещать».

В английской фразеологии обещание ассоциируется с неким легко бьющимся, ломающимся предметом. *Promises are like pie crust, made to be broken* «Обещания, как хлебная корка, даются, чтобы их ломать». Лесть занимает промежуточное положение между ложью и хвалой. В народных изречениях подчеркивается красноречивость льстеца, его угодливость, раболепие. Ср.: *As a wolf like a dog, so is a flatterer like a friend*.

Этнокультурная специфика интеллектуальной оценки наблюдается в результативности умственной деятельности. Для англичан актуальным является признак быстроты соображения. Сравните: *as smart as paint* – «находчивый, проницательный»; *as smart as a whip* – «ловкий, находчивый»; *mind like a steel trap* – «быстрый, сообразительный»; *to know better than that (than to do smth)* – «прекрасно понимать, соображать, что к чему».

Английское благоразумие ассоциируется с трезвым расчетом и практичностью, без каких-либо эмоций. Остроумие и проницательность в прилагательных связаны с хитростью и ловкостью. В английском языке хитрость порой включает признак дипломатичности. Например: *to have a mind as sharp as a razor* – «остроумный, находчивый»; «ум острый как бритва»; *as clever as a cartload of monkeys* – «ловкий, изворотливый»; *a tongue like a whip* – «остроумный»; *as cunning as a fox* – «хитрый как лиса».

К фразеологическим сравнениям с положительной оценочной коннотацией со значением «ум, мудрость, знание» относятся следующие ФЕ: *as solemn as an owl* – «мудрый как сова»; *to know smb, smth as one knows his ten fingers* – «знать как свои пять пальцев»; *to be like a walking dictionary (encyclopedia)* – «как ходячая энциклопедия»; *to speak smoothly as if reading a speech* – «говорить гладко, как пописанному».

При характеристике умственных способностей фиксируется также отклонение от нормы – «глупый», придурковатый, с отклонениями в умственном развитии. Вполне естественно, что такие качества умственных способностей человека, как глупость или ограниченность ума вызывают к себе отрицательное интеллектуально-эмоциональное отношение. Так, следующие фразеологические единицы характеризуются наличием отрицательной оценочной семы: *as silly as goose (sheep)* – глуп как пробка; *as silly as a two-bob watch* – «очень глупый»;

*as stubborn as a mule* – «глупый, упертый»; *as obstinate as a donkey* – «упрямый как осел»; *as light as a butterfly* – «бездумный, легкомысленный человек»; *as dense as a pig* – «глупый как свинья»; *as thick as a plank* – «глупый, невежественный». В данную группу входят и пословичные выражения. Например: *Better fed than taught* – «вырос, а ума не скопил», «велика фигура, да дура (о невоспитанном, необразованном человеке)»; *Better untaught than ill taught* – «недоученный хуже неученого».

В оценке интеллектуальной деятельности человека зачастую используется разговорный стиль. Сравните: *to have a head like a sieve* – пренебр. «иметь дырявую голову (говорится о рассеянном, беспамятном человеке)»; *like a bump on a log* – пренебр. «как пень, как чурбан»; *to have a mind like a sewer* – пренебр. «иметь мозги как сточная труба»; *like a stuffed dummy* – «как набитый манекен».

Таким образом, национальное своеобразие мировосприятия той или иной этнокультурной общности коренится в образе жизни и психологии народа, отраженных в языке семантической структурой вербальных знаков. Народная фразеология хранит выражения, отражающие этнические стереотипные представления прошлого, культурно-этнические доминанты лингвокультурного общества. Социально-общественное положение, особенности состояния, темперамент, интеллектуальные возможности, поведение – все, что включает внутреннюю сущность человека, получает во фразеологии меткую образную характеристику. Наблюдения над особенностями языка позволяют увидеть источник национальной специфики тех или иных явлений культуры, исследовать те реальные формы, в которых воплощаются самобытные черты культуры народа в процессе созидания общечеловеческих ценностей.

#### Список литературы

1. Гачев Г.Д. Национальные образы мира, Космо-Психологос. – М.: Изд. Группа Прогресс: Культура, 1995.
2. Баронин А.С. Этническая психология. Киев: Тандем. – 2000. – 264 с.
3. Gorer G. Exploring English Character. – London, 1955. – 328 p.
4. Алефиренко Н.Ф. Ценностно-смысловая природа этноязыкового сознания // Аксиологическая лингвистика: проблемы изучения культурных концептов и этносоциализации. Сб. науч. тр. / Под ред. Н.А. Красавского. – Волгоград «Колледж», 2002. – С.158–167.
5. Гачев Г.Д. Ментальности народов мира. – М.: Изд-во «Эксмо», 2003. – 544 с.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ – ВАЖНЕЙШИЙ ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Маймакова А.Д., Кадырова Г.Р.

*Казахский национальный педагогический университет имени Абая, Алматы,  
e-mail: amaimakova@mail.ru; rabikovna@mail.ru*

В статье рассматривается роль учебно-методического обеспечения в повышении качества образования. Представлено разработанное авторами учебное пособие для студентов педагогических вузов, изучающих русский язык как общеобязательную дисциплину. Описаны цель, задачи, структура и содержание данного пособия, концептуальные особенности и пути их решения.

**Ключевые слова:** качество образования, учебно-методическое обеспечение, учебное пособие, русский язык, культура речи, речевая культура, речевая деятельность

## STUDY-METHODOLOGICAL PROVISION – MOST IMPORTANT FACTOR IN INCREASING QUALITY OF EDUCATION

Maimakova A.D., Kadyrova G.R.

*Kazakh national pedagogical university Abai, Almaty, e-mail: amaimakova@mail.ru; rabikovna@mail.ru*

In this paper role of study-methodical provision in quality raising of education is considered. The author's manual for students of pedagogical institutes studying Russian language as a general mandatory discipline is presented. Aim, tasks, structure and content of this manual, likewise peculiarities and ways of solving these tasks are described.

**Keywords:** education quality, study-methodical provision, manual, Russian language, culture of speech, speech culture, speech activity

Проблема повышения качества высшего образования является одной из важнейших задач современной педагогической науки. Качество образования определяется состоянием и результативностью образовательного процесса преподавания, его соответствием потребностям и ожиданиям общества и включает в себя социальную составляющую, которая предполагает становление интеллектуально развитой, нравственной, духовной личности, обладающей постоянным стремлением к саморазвитию.

Современное общество заинтересовано в специалистах, готовых нести ответственность за принятые решения, способных ставить цели и выбирать способы их достижения, исходя из собственных ценностных приоритетов, доказывая тем самым свою индивидуальность. Специалисты-выпускники современной высшей школы должны обладать способностью реально оценивать свои возможности, свою профессиональную деятельность и ее результаты.

Русский язык является дисциплиной общеобразовательного цикла в неязыковых вузах Республики Казахстан. Формируя и совершенствуя речевые навыки и умения на русском языке, связанные с профессиональной и научной сферой коммуникации, студенты овладевают дополнительным по отношению к родному языку средством общения, получают в конечном виде глубокое и качественное профессиональное образование.

Сегодня качество преподавания русского языка в значительной степени связано

и с учебно-методическим обеспечением дисциплины. В настоящей статье, в частности, рассматривается учебное пособие, разработанное авторами и предназначенное для студентов казахских отделений педагогических вузов, изучающих русский язык как общеобязательную дисциплину [2].

Основная цель данного учебного пособия – развитие у студентов умений и навыков в различных видах речевой деятельности, позволяющее полноценно участвовать как в учебно-профессиональной, так и в непрофессиональной сфере коммуникации, владея основными функционально-стилевыми разновидностями языка, нормами русского литературного языка; совершенствование речевой культуры студентов.

Задача данного учебного пособия – дать основы культуры русской речи в рамках преподавания общеобязательной дисциплины «Русский язык» [1] студентам казахских отделений педагогических вузов, предмет которой составляют нормы, качества грамотной речи, ее коммуникативная целесообразность.

В пособии последовательно представлена система работы по культуре речи, включающая в себя учебную текстотексту, комплекс упражнений, задания для итогового контроля, многовариантную систему тестовых заданий для текущей и промежуточной аттестации обучающихся. Каждая программная тема в соответствии с особенностями кредитной системы структурируется на практическое занятие, самостоятельную работу

студентов с преподавателем (СРСР), самостоятельную работу студентов (СРС).

В целом содержание и структура данного пособия по развитию культуры речи обучающихся осуществляется в упражнениях, направленных на совершенствование видов речевой деятельности, а именно: 1) упражнения, направленные на совершенствование навыков чтения; 2) упражнения, направленные на совершенствование навыков слушания; 3) упражнения, направленные на совершенствование навыков говорения; 4) упражнения, направленные на совершенствование навыков письма.

Приведем примеры некоторых упражнений, направленных на совершенствование видов речевой деятельности:

I. Упражнения, направленные на совершенствование навыков чтения.

Работа с текстом «Живое слово учителя» (из беседы О.В. Прядыльниковой о хорошей речи) предлагается по дифференциальному алгоритму. Его суть – выделение основного смысла данной беседы. Для этого выполняются следующие задания: а) выделение ключевых слов в каждом смысловом отрезке текста, где ключевые слова несут основную смысловую нагрузку; б) составление смысловых рядов – словосочетаний или предложений, которые состоят из ключевых слов и некоторых определяющих и дополняющих их вспомогательных слов; в) анализ текста с опорой на ключевые слова и смысловые ряды.

Такая работа позволяет упорядочить и организовать процесс чтения, делая его более эффективным. Он действует на весь текст в целом, его цель – защита мозга от избыточной информации.

II. Упражнения, направленные на совершенствование навыков слушания. Здесь предлагаются такие формы работы:

1. Прослушивание аудиозаписи «Красиво говорить» Натальи Ром.

Ответы на вопросы по аутотренингу.

- Какую полезную информацию вы получили?

- Какие советы дает Наталья Ром для работы над благозвучием речи?

- Какие упражнения необходимо делать для работы над голосом?

- Как добиться хорошей дикции?

2. Аудирование текста «Не верю» (По Л.Раковскому). Студенты должны ответить на вопрос: Почему режиссер трижды клал телефонную трубку?

3. Преподаватель описывает слово, а студенты должны угадать это слово по прослушанному описанию.

1. «Архитектурное строение» пчел.  
2. «Глаз» автомобиля. 3. Собачья радость.

4. «Свежезамороженный» дождь. 5. «Слово» регулировщика. 6. Лесной барабанщик. 7. Родной или крестный. 8. Шляпка на ножке. 9. Такса, а не собака. 10. Орел, а не птица. 11. Не носки и не чулки.

Такого рода задания помогают формированию когнитивной и профессионально-ориентирующей компетенций студентов неязыковых специальностей в процессе обучения.

III. Упражнения, направленные на совершенствование навыков говорения. Ср.:

1. Анализ различных высказываний, например, высказывания известного лингвиста Т.Г. Винокура, которая очень точно определила речевое поведение как «визитную карточку человека в обществе».

В речи, прежде всего, проявляется личность. Интеллект, чувства, интересы человека всегда отражаются в том, что и как он говорит. Культура речи – это культура мышления. Умение должным образом означать явление свидетельствует о качестве мыслительных процессов. Речь, которая не соответствует норме, приводит к деформированному мышлению.

2. Чтение предложений по изменению некоторых правил орфографии и высказывание своей точки зрения: являются ли рассматриваемые орфограммы трудными для студентов сейчас?

Такие задания, на наш взгляд, формируют логическую компетенцию в конкретной речевой ситуации научной сферы будущей профессиональной деятельности педагога.

IV. Упражнения, направленные на совершенствование навыков письма. Например:

1. Напишите эссе на одну из предложенных тем:

1. «В чём заключается правильность хорошей речи?»

2. «Как мы говорим?»

3. «Ради хорошей речи стоит потрудиться».

2. Закончите предложения, используя информацию, данную в тексте. (Начало предложений дается в измененном виде по сравнению с начальным текстом.)

1. Стилистические неточности не являются ...

2. Они не затрагивают непосредственно ...

3. Стилистические ошибки следует относить к ...

4. К отступлениям от стилиевых литературных норм относятся ...

5. Причиной появления стилистических ошибок может стать ...

3. Напишите, согласны ли вы со следующими высказываниями. Аргументируйте свою точку зрения.

1. У короткого ума длинный язык. (Аристофан.) 2. Дружба возможна только между хорошими людьми. (Цицерон.) 3. Похвально делать то, что подобает, а не то, что дозволяется. (Сенека.) 4. О вещах, которым учишься сам собой, получаешь гораздо более ясные и верные понятия, нежели о тех, с которыми знакомят нас чужие уроки. (Жан-Жак Руссо.)

Также в данном пособии предлагаются различные задания профессионально-ориентированной коммуникации как одного из компонентов общей культуры человека, без которого невозможны как успешная деятельность профессионала любого профиля, так и продуктивная коммуникация каждого члена общества в самых разнообразных сферах. Поэтому при разработке каждой темы в рамках конкретной специальности авторами пособия ставились и специальные и академические цели: формирование понятийно-терминологического аппарата специальности, расширение информационной базы на материале аутентичных текстов, умение интерпретировать, вести дискуссии, аргументировать, давать оценку полученной информации, извлекать нужную информацию из текстов, составлять тексты основных учебно-научных, научно-профессиональных жанров, выступать на профессиональные темы, решать типовые стандартные и профессионально-ориентированные задачи с целью овладения профессионально-коммуникативными умениями.

Для достижения означенных задач в учебном процессе были использованы технологии, основанные на принципах проблемного метода, интерактивности, ситуативности с моделированием профессионально-контекстных ситуаций, максимально связанных с будущей профессионально-практической деятельностью обучаемых.

Например, в пособие включены задания в виде орфографических игр, что дает возможность проверить студентам свои орфографические навыки и тем самым закрепить знания в написании слов, необходимых для будущего учителя-предметника, что является показателем культуры личности как их профессионально-специализирующей компетенции.

В учебном пособии в качестве эффективных форм формирования языковой функциональной грамотности предлагаются коммуникативные и речевые тренинги, ролевые игры, задания на рефлексию, круглые столы и др., в ходе реализации которых осуществляется коллективный разбор ошибок и выявление затруднений, поиск своих примеров, составление и обсуждение плана ответа, распределение ролей, коллективный анализ и оценка результатов и т.д. Например:

1. Проведите игру «Сделай это неправильно».

Задание. Нужно будет все, абсолютно все сделать неправильно!

Разделитесь на 2 команды и подготовьте диалог классного руководителя и родителя. При этом соответственно классный руководитель должен продемонстрировать образец правильного поведения.

После каждого проигранного диалога происходит анализ ошибок, допущенных в общении.

После этих сценок каждая команда должна продемонстрировать другой сюжет, когда все должно быть сделано максимально правильно.

Время для подготовки сценок – 10–12 минут, для анализа результатов – 5–7 минут.

2. Разработайте и представьте свой вариант правил речевого поведения учителя (педагога).

• При выполнении задания помните: речь учителя должна быть позитивной, человеческой, конструктивной. Старайтесь сделать высказывание деловым, но не холодным; веселым, но не обидным; строгим, но побуждающим к действию, а не бьющим по рукам.

Позитивная речь.

1) Постарайтесь перевести отрицательную лексику и конструкции в позитивную: назвать ответ не неполным, а наполовину состоявшимся; ответ не неглубоким, а находящимся на полпути к успеху; поведение не неуверенным, а робким, должным стать более уверенным.

2) Не начинайте фразы с «Нет» или «Я с вами не согласен».

Вариант: «Ваша точка зрения интересна. Мне кажутся важными еще несколько моментов». Для работы над собой полезно про себя проговаривать «Я с вами не согласен» и посчитать, сколько раз в день вам захотелось или пришлось возразить. Проанализируйте, носили ли ваши возражения принципиальный характер или в них проявлялась привычка к противоречию.

3. Студенческая группа в произвольной и занимательной игровой форме делится на 3 мини-группы, каждая из которых получает задание. Затем подготовленные задания презентуются каждой мини-группой. Презентация осуществляется в соревновательных условиях.

Задание. Укажите речевые ошибки в следующих предложениях, определите их тип, обоснуйте свой ответ. Отредактируйте предложения.

I гр.: 1. Ряд столов стояли посередине аудитории. 2. Врач прописала ребёнку новое лекарство.

II гр.: 1. Потому что эксперимент прошёл удачно, удалось сделать интересные

выводы. 2. Путешествуя на велосипеде, развиваются мышцы спины и ног.

III гр.: 1. Мать беспокоилась за сына. 2. Многие ребята мечтают и стремятся к полетам в космос.

Такие интерактивные образовательные технологии обучения активизируют внимание у студентов в учебной деятельности и в общении; динамично сочетают моделируемые информационные и личностные отношения в педагогическом процессе; развивают индивидуальность и коллективность субъектов учебной деятельности. Кроме того, интерактивные формы работы способствуют целенаправленной рефлексии обучающихся в процессе учебной деятельности по предмету.

Наряду с идеями функциональной грамотности и социокультурного подхода концептуальную платформу настоящего пособия представляют идеи уровнево-дифференцированного подхода, согласно которым различия основного количества обучающихся по уровню обучаемости сводятся, прежде всего, ко времени, необходимому учащемуся для усвоения учебного материала. Гарантированное усвоение базисного ядра учебной программы можно обеспечить, если каждому обучающемуся отводить время, соответствующее его личным способностям и возможностям (Дж. Кэрролл, Б. Блум, З.И. Калмыкова и др.). Уровнево-дифференцированное обучение осуществляется путем деления обучающихся на подвижные и относительно гомогенные по составу группы для освоения учебного материала на различных уровнях: 1) минимальном (государственный стандарт), 2) базовом, 3) вариативном (творческом).

Авторы рассматриваемого учебного пособия придерживаются данной трехуровневой модели. Ср.:

1. Разыграйте следующие ситуации.

\* Вы – студент I курса. Вам необходимо обратиться с просьбой: к преподавателю, заведующему кафедрой, декану, ректору университета.

\*\* Вы – председатель комитета по делам молодежи. К вам пришел: ваш однокурсник (однокурсница), незнакомый молодой человек (девушка), проректор по воспитательной работе, технический работник. Примите их.

\*\*\* Вы – работник акимата города Алматы. Вам необходимо по телефону попросить:

- преподавателя вуза выступить с лекцией перед работниками акимата;
- профессора университета выступить на научно-практической конференции;
- ветерана Великой Отечественной войны принять участие в празднике;

– руководителя предприятия оказать помощь в проведении городского мероприятия.

● При обсуждении и разборе выполненного задания обратите внимание на поведение его участников, их мимику, жесты, интонацию, соблюдение этикетно-речевых правил.

(Знаками \*, \*\*, \*\*\* обозначены степени сложности заданий в контексте уровнево-дифференцированного подхода: \* – первый уровень по степени сложности; \*\* – второй уровень по степени сложности; \*\*\* – третий уровень по степени сложности.)

2. \* Составьте словарик трудностей в произношении отдельных слов, связанных с вашей будущей профессией.

\*\* Понаблюдайте за речью студентов вашей группы в течение нескольких дней. Проанализируйте стилистические ошибки в их речи. Выявите природу ошибок.

\*\*\* Напишите в научном стиле сочинение-рассуждение на тему «Засоряют ли смс-сообщения русский язык?» Аргументируйте свою точку зрения.

Структура и содержание данного учебного пособия, таким образом, направлены на решение проблем совершенствования речевой культуры студентов казахских отделений педагогических вузов, приобщение их к образцам стиля, каковыми являются произведения русской классической и лучшей современной мировой литературы, формирование у студентов посредством выполнения специальных тренировочных упражнений и заданий умений и навыков свободного и грамотного использования языковых средств в соответствии с требованиями функционального стиля и жанра, воспитание культурно-ценностного отношения к русской речи и в целом – уважительного и бережного отношения к языку как национальному достоянию.

Вышеизложенное позволяет констатировать следующее: актуальное, соответствующее современным образовательным реалиям, специфике кредитной системы обучения, социальному заказу общества учебно-методическое обеспечение языкового образовательного процесса в вузе может способствовать повышению качества языковой подготовки будущих учителей-предметников, что в свою очередь является необходимым условием успешной профессиональной деятельности специалиста-выпускника современной высшей школы, его конкурентоспособности на современном рынке труда.

#### Список литературы

1. Ахмедьяров К.К., Мухамадиев Х.С. Типовая учебная программа «Русский язык». – Алматы: Казак университеті, 2011. – 16 с.
2. Кадырова Г.Р., Маймакова А.Д. Культура русской речи: учеб. пособие. – Алматы: КазНПУ имени Абая, 2013. – 213 с.

**«Инновационные направления в педагогическом образовании»,  
Индия (Гоа), 15–26 февраля 2013 г.**

**Педагогические науки**

**ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ  
С ДЕТЬМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ  
ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

<sup>1</sup>Мамедова Л.В., <sup>2</sup>Золотарь О.Н.

<sup>1</sup>*Технический институт (филиал)  
ГАОУ ВПО «Северо-восточный федеральный  
университет им. М.К. Аммосова», Нерюнгри,  
e-mail: larisamedova@yandex.ru;*

<sup>2</sup>*Муниципальное бюджетное специальное  
коррекционное образовательное учреждение  
для обучающихся, воспитанников  
с ограниченными возможностями здоровья  
Специальная (коррекционная) начальная  
школа-детский сад № 2*

Приоритетом в образовательно-воспитательном процессе является создание условий для формирования психического здоровья и эмоционально-нравственного воспитания детей дошкольного возраста, а особенно детей с ограниченными возможностями здоровья. Мы согласны со многими исследователями и практиками, что это является значимым, так как развитие личности, способной к сочувствию, сопереживанию, восприятию эмоциональных проявлений других людей обеспечивает успешную адаптацию в современном социокультурном пространстве.

У детей, имеющих поражение ЦНС, встречаются ярко выраженные нарушения как в эмоционально-волевой сфере, так и в познавательной деятельности. Детям трудно соблюдать правила поведения в обществе, они испытывают трудности в организации произвольной деятельности, их отличает повышенная возбудимость утомляемость, снижение работоспособности, они склонны к резкой смене настроения, гиперактивные, с отсутствием активного и устойчивого внимания.

Следовательно, дошкольник, научившийся сочувствовать и помогать людям, проявлять терпение и эмпатию, сможет более успешно адаптироваться к реалиям жизни.

Вся система нашей коррекционной психолого-педагогической работы, проводимой на базе МБС (К) ОУС (К) НШ-ДС № 2, была направлена на то, чтобы реабилитировать и социально адаптировать ребенка к реалиям окружающего мира, сделать его

полноправным и активным членом общества, который наравне со всеми может включиться в полноценную жизнь и принести пользу обществу.

Для развития эмоциональной экспрессии, ее механизмов: невербальных и вербальных, а также формирования основ выразительности внешних эмоциональных проявлений проводили с детьми эмоционально-экспрессивные игры: «Кошка и котята», «Передай движениями», «Добра желаний – добро наживай!», развивающие игры, направленные на эмоционально-личностное развитие: «Я и мои друзья», «Я люблю...», «Настроение», «Солнечные зайчики», «Дотронься до...», «На что похоже настроение».

Организуя театрализованную деятельность детей, мы использовали разнообразные методы и приемы:

1) беседы с детьми по прочитанным художественным произведениям с анализом ситуаций;

2) внесение литературного материала эмпирического содержания для самостоятельных инсценировок дошкольников;

3) подбор фотографий, иллюстраций литературных и сказочных персонажей с целью совместного оформления книги добрых поступков;

4) драматизации с объединением детей в ролевые творческие группы;

5) игры-этюды на основе сюжетов художественной литературы;

7) организация игр и упражнений, направленных на знакомство с эмоциями человека, осознание своих эмоций, а также на распознавание эмоциональных реакций у других людей; на развитие у детей навыков совместной деятельности, чувства общности, понимания индивидуальных особенностей других людей, формирования доброжелательного отношения к людям и т.д.

В результате проведенной нами работы отмечается положительная динамика в формировании эмпатии у детей старшего дошкольного возраста. У детей сформировалась способность понимать другого, сочувствие их переживаниям, активность в поиске способов помочь им, а также дети в доступной им форме стали выражать внимание к своим сверстникам и т.д.

**Физико-математические науки**

**УСТОЙЧИВОСТЬ ЛИНЕЙНЫХ  
УРАВНЕНИЙ В ЧАСТНЫХ  
ПРОИЗВОДНЫХ ВТОРОГО  
ПОРЯДКА С КОЛЕБАТЕЛЬНЫМИ  
КОЭФФИЦИЕНТАМИ**

Мухамбетова А.А.

*Актюбинский государственный педагогический  
институт, Актюбе, e-mail: amina-15@mail.ru*

Основы теории устойчивости решений систем дифференциальных уравнений заложены

в известной основополагающей работе Ляпунова А.М. Один из фундаментальных результатов этой работы, названный в литературе интегральным признаком Ляпунова [1], касается устойчивости линейных обыкновенных дифференциальных уравнений второго порядка с периодическими коэффициентами. Этот признак не имеет аналога в квазипериодическом случае. В данной заметке он обобщается на многопериодический случай для линейных  $D$ -уравнений

второго порядка. Для этого используются ранее введенные понятия и методы исследования [2, 3] Путем перехода на главную диагональ пространства независимых переменных, получены соответствующие результаты для линейных обыкновенных дифференциальных уравнений второго порядка с квазипериодическими коэффициентами. При этом опираемся на теорему о существовании действительных гладких ветвей логарифма функциональных матриц, определенных на многомерном торе [4].

где  $D^2 x = D(Dx)$ ,  $t \in (-\infty, +\infty) = R$ ,  $\phi = (\phi_1, \dots, \phi_m) \in R \times \dots \times R^m$ ,  $\psi = \phi - et$  – характеристика оператора  $D$ ,  $e = (1, \dots, 1) - m$  – вектор,  $p(t, \phi, \psi)$  – заданная функция, обладающая свойствами периодичности и гладкости вида

$$\delta(t + \theta, \phi + k\omega, \psi + k\omega) \equiv \delta(t, \phi, \psi) \in C_{t, \phi, \psi}^{(0,1,1)}(R \times R^m \times R^m), \forall k \in Z^m, \quad (2)$$

$\theta, \omega_1, \dots, \omega_m$  – рационально несоизмеримые периоды,  $k\omega = (k_1\omega_1, \dots, k_m\omega_m)$  – кратный вектор-период.

Заметим, что зависимость коэффициента  $p(t, \phi, \psi) = p(t, \phi, \phi - et)$  от переменной  $t$ , вообще говоря, не обладает свойством периодичности, хотя  $p(t, \phi, \psi)$  вдоль диагонали  $\phi = et$  переходит в квазипериодическую функцию.

$$P(t + \theta, \phi + k\omega, \psi + k\omega) \equiv P(t, \phi, \psi) \in C_{t, \phi, \psi}^{(0,1,1)}(R \times R^m \times R^m), \forall k \in Z^m, \quad (4)$$

Введем функциональное пространство  $U\omega$  периодических и непрерывно дифференцируемых при  $\phi \in R^m$  вектор – функций

$$u(\phi) = (u_1(\phi), u_2(\phi))$$

с нормой, определяемой супремумом модуля:

$$U = \left\{ u(\phi) : u(\phi + k\omega) = u(\phi) \in C_{\phi}^{(1)}(R^m), \forall k \in Z^m; \|u\| = \sup_{R^m} |u(\phi)| \right\}, \quad (5)$$

где  $|u| = \sqrt{u_1^2 + u_2^2}$ .

При условии (4) для каждой  $u(\phi) \in U$  система (3) допускает единственное решение  $z = z(t, \phi, \psi, u(\psi))$ , удовлетворяющее начальному условию  $z|_{t=0} = u(\phi)$ , причем это решение при каждом значении  $t$  принадлежит про-

**1. Постановка задачи.** Рассмотрим следующее линейное уравнение

$$D^2 x = p(t, \phi, \psi) x \quad (1)$$

с дифференциальным оператором

$$D = \frac{\partial}{\partial t} + \sum_{k=1}^m \frac{\partial}{\partial \phi_k},$$

Уравнение (1) можно представить в виде эквивалентной системы

$$Dz = P(t, \phi, \psi)z, \quad (3)$$

где  $z = (z_1, z_2)$ , причем

$z_1 = x, z_2 = Dx$ ,  $P(t, \phi, \psi)$  – матрица вида

$$P(t, \phi, \psi) = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -p(t, \phi, \psi) & 0 \end{bmatrix},$$

которая в силу (2) обладает свойствами

пространству  $U$ . Здесь ограничимся рассмотрением решений системы (3) с начальными данными из функционального пространства (5).

Решение  $z^* = z(t, \phi, \psi, u^*(\psi))$  системы (3) назовем устойчивым, если для  $\forall \varepsilon > 0$  можно указать такое  $\delta = \delta(\varepsilon) > 0$ , что

$$\left| z(t, \phi, \psi, u(\psi)) - z(t, \phi, \psi, u^*(\psi)) \right|_t = \sup_{\psi \in R^m} \left| z(t, et + \psi, \psi, u(\psi)) - z(t, et + \psi, \psi, u^*(\psi)) \right| < \varepsilon$$

при  $t \geq 0$  как только  $\|u(\phi) - u^*(\phi)\| < \delta$ .

Поставим задачу об исследовании устойчивости нулевого решения системы (3) при условии (4) на основе обобщения на случай  $D$ -уравнений интегрального признака Ляпунова для линейных обыкновенных дифференциальных уравнений второго порядка с периодическими коэффициентами.

новенных дифференциальных уравнений второго порядка с периодическими коэффициентами.

## 2. Обобщение постоянной Ляпунова на $D$ -системы и теорема об устойчивости.

Пусть  $X(\theta, \psi, \Psi)$  – матрицант системы (3). Следовательно, в силу (4) имеем свойства:

$$DX(t, \phi, \psi) = P(t, \phi, \psi)X(t, \phi, \psi), X(0, \phi, \phi) = E,$$

$$X(t, \phi + k\omega, \psi + k\omega) = X(t, \phi, \psi) \in C_{t, \phi, \psi}^{(1,1,1)}(R \times R^m \times R^m), \forall k \in Z^m,$$

$$X(t + \theta, \phi, \psi) = X(t, \phi, \psi) \cdot X(\theta, \psi, \Psi), \quad (6)$$

где  $E$  – двумерная единичная матрица, матрица  $X(t, \phi, \psi)$  называется матрицей монодромии системы (3), а собственные значения  $\rho = \rho(\psi)$ , определяемые уравнением

$$\det[X(\theta, \psi, \Psi) - \rho E] = 0 \quad (7)$$

называются её мультипликаторами.

Очевидно, что матрицант  $X(t, \phi, \psi)$  представляется в виде

$$X(t, \phi, \psi) = \begin{bmatrix} \xi(t, \phi, \psi) & \eta(t, \phi, \psi) \\ D\xi(t, \phi, \psi) & D\eta(t, \phi, \psi) \end{bmatrix}, \quad (8)$$

где  $\xi(t, \phi, \psi)$  и  $\eta(t, \phi, \psi)$  линейно независимые решения уравнения (1), удовлетворяющие условиям  $\xi(0, \phi, \phi) = 1, D\xi(0, \phi, \phi) = 0$  и  $\eta(0, \phi, \phi) = 0, D\eta(0, \phi, \phi) = 1$ .

Следуя Ляпунову, решения  $\xi(t, \phi, \psi)$  и

$\eta(t, \phi, \psi)$  получим в виде сходящихся рядов:

$$\begin{aligned} \xi(t, \phi, \psi) = & 1 - \int_0^t (t-t_1) p(t_1, \psi + et_1, \Psi) dt_1 + \\ & + \int_0^t (t-t_1) p(t_1, \psi + et_1, \Psi) dt_1 \int_0^{t_1} (t_1-t_2) p(t_2, \psi + et_2, \Psi) dt_2 - \dots \end{aligned} \quad (9)$$

$$\begin{aligned} \eta(t, \phi, \psi) = & t - \int_0^t (t-t_1) p(t_1, \psi + et_1, \Psi) t_1 dt_1 + \\ & + \int_0^t (t-t_1) p(t_1, \psi + et_1, \Psi) dt_1 \int_0^{t_1} (t_1-t_2) p(t_2, \psi + et_2, \Psi) \cdot t_2 dt_2 - \dots \end{aligned} \quad (10)$$

Учитывая, что  $Sp P(t, \phi, \psi) = 0$  имеем

$$\det X(\theta) = \det X(0, \phi, \phi) \exp \left[ \int_0^\theta Sp P(s, \psi + es, \Psi) ds \right] = 1 \quad (11)$$

Тогда в силу соотношений (8)–(11) из уравнения (7) получим

$$\rho^2 - a\rho + 1 = 0, \quad (12)$$

где  $a = a(\psi)$  – функция, определяемая соотношением

$$a(\psi) = \xi(\theta, \psi, \Psi) + D\eta(\theta, \psi, \Psi) = Sp X(\theta, \psi, \Psi) \quad (13)$$

является аналогом константы Ляпунова для  $D$ -систем.

Из (10) имеем

$$D\eta(t, \phi, \psi) = 1 - \int_0^t t_1 p(t_1, \psi + et_1, \Psi) dt_1 + \int_0^t p(t_1, \psi + et_1, \Psi) dt_1 \int_0^{t_1} (t_1-t_2) t_2 p(t_2, \psi + et_2, \Psi) dt_2 -$$

$$-\int_0^{t_1} p(t_1, \Psi + et_1, \Psi) dt_1 \int_0^{t_1} (t_1 - t_2) p(t_2, \Psi + et_2, \Psi) dt_2 \int_0^{t_2} (t_2 - t_3) t_3 p(t_3, \Psi + et_3, \Psi) dt_3 + \dots \quad (14)$$

Следовательно, на основе (9) и (14) из(13) получим постоянную на диагонали функцию Ляпунова в виде

$$a(\Psi) = 2 - \theta \int_0^{\theta} p(t_1, \Psi + et_1, \Psi) dt_1 + \int_0^{\theta} dt_1 \int_0^{t_1} dt_2 (\theta - t_1 + t_2)(t_1 - t_2) p(t_1, \Psi + et_1, \Psi) p(t_2, \Psi + et_2, \Psi) - \\ - \int_0^{\theta} dt_1 \int_0^{t_1} dt_2 \int_0^{t_2} dt_3 (\theta - t_1 + t_3)(t_1 - t_2)(t_2 - t_3) p(t_1, \Psi + et_1, \Psi) p(t_2, \Psi + et_2, \Psi) p(t_3, \Psi + et_3, \Psi) + \dots \quad (15)$$

Из уравнения (12) определим

$$\rho_{1,2} = \frac{1}{2}(a \pm \sqrt{a^2 - 4})$$

Так как функция  $a(\Psi)$  в силу (2) является  $\omega$ -периодической, то возможны три случая:

- 1)  $m = \min |a(\Psi)| > 2$ ,
- 2)  $M = \max |a(\Psi)| < 2$  и
- 3)  $m \leq 2 \leq M$ .

Если  $m > 2$ , то уравнение (12) имеет два действительных корня  $\rho_1(\Psi)$  и  $\rho_2(\Psi)$ , один из которых по модулю меньше единицы, а другой – больше. Спектр матрицы монодромии в данном случае не охватывает нуля и существует действительная гладкая многопериодическая ветвь логарифма матрицы монодромии [4]. Если  $M < 2$ , то мультипликаторы  $\rho_1(\Psi)$  и  $\rho_2(\Psi)$  комплекснозначные  $\omega$  – периодические функции по модулю равные единице, причём  $\rho_1(\Psi) \neq \rho_2(\Psi)$ . Следовательно, их области изменения являются непересекающимися замкнутыми дугами единичной окружности комплексной плоскости. При  $M < 2$  спектр матрицы монодромии также не охватывает нуля и её логарифм имеет действительную ветвь. Случай  $m \leq 2 \leq M$  требует дальнейшего изучения, на котором останавливаться здесь не будем.

В силу эквивалентности уравнения (1) и системы (3) это обстоятельство остаётся справедливым и для уравнения (1).

Справедливы следующие теоремы:

**Теорема 1.** При выполнении условия (2) *D-уравнение (1) устойчиво, если наибольшее значение  $M$  модуля функции  $a(\Psi)$ , определяемое соотношением (15), меньше 2 и неустойчиво, если наименьшее значение её модуля больше 2.*

**Теорема 2.** Пусть  $p(t, \phi, \Psi) \leq 0$  и тождественно не равен нулю. Тогда при условии (2) *D-уравнение (1) неустойчиво, причём мультипликаторы положительные и один из них больше единицы, а другой – меньше.*

**Теорема 3.** Пусть  $p(t, \phi, \Psi) \geq 0$  и тождественно не равно нулю. Тогда при выполнении условий (2) и

$$0 < I(\Psi) = \theta \int_0^{\theta} p(\tau, \Psi + e\tau, \Psi) d\tau \leq 4. \quad (18)$$

уравнение (1) устойчиво.

Теорема 3 является обобщением интегрального признака устойчивости Ляпунова на случай уравнений с многомерным временем.

Учитывая, что периодические функции  $x(t, \phi, \Psi)$  и функции  $D^2x$ , полученные путем двукратного применения к ним оператора  $D$  при  $\phi = et$  обращаются, соответственно, в квазипериодические функции  $\xi(t)$  и их производные  $\frac{d^2}{dt^2}\xi(t)$ , из уравнения (1) получим обыкновенное дифференциальное уравнение

$$\frac{d^2 \xi}{dt^2} = q(t) \xi \quad (1')$$

с квазипериодическим по Бору коэффициентом  $q(t) = p(t, et, 0)$ .

Тогда для уравнения (1') получим следующие следствия теорем 1–3:

**Следствие 1.** При условиях теоремы (1) уравнение (1') устойчиво при  $M < 2$  и неустойчиво при  $m > 2$ , где  $M, m$  – наибольшее и наименьшее значения функции – аналога постоянной Ляпунова для уравнения (1).

**Следствие 2.** При условиях теоремы 2 уравнение (1') неустойчиво.

**Следствие 3.** При условиях теоремы 3 уравнение (1') устойчиво.

Доказательства этих следствий получим из теорем 1–3 при  $\phi = et$ .

#### Список литературы

1. Демидович Б.П. Лекции по математической теории устойчивости. – М.: Наука, 1967. – 472 с.
2. Мухамбетова А.А., Сартабанов Ж.А. Об ограниченности решений линейных D-уравнений второго порядка с многопериодическим потенциалом // Математический журнал. – Алматы, 2003. – Т. 3. – № 1 (7). – С. 68–73.
3. Мухамбетова А.А. Об устойчивости линейных дифференциальных уравнений второго порядка с периодическими по многомерному времени коэффициентами // Материалы международной научной конференции им. академика М. Кравчука. – Киев, 2004. – С. 187.
4. Самойленко А.М. // Элементы математической теории многочисленных колебаний. М.: Наука, 1987. – 304 с.

**«Профессиональное образование и рынок труда»,  
Индия (Гоа), 15–26 февраля 2013 г.**

**Педагогические науки**

**КОНСЦИЕНТАЛЬНЫЕ ВОЙНЫ  
В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

Космынин А.В., Чернобай С.П., Саблина Н.С.,  
Космынин А.А., Мавринский А.В.

*ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре  
государственный технический университет»,  
Комсомольск-на-Амуре, e-mail: avkosm@knastu.ru*

В настоящее время Россия находится в самой начальной стадии информационного общества. Информационные технологии набирают обороты, невиданные перспективы открываются геной инженерией и нанотехнологией. Человечество обретает новые колоссальные возможности.

Технический прогресс настоятельно требует развития нового типа научного мышления, нацеленного в равной мере, как на производство новаций, так и на оценку её последствий, как положительного, так и негативного характера. Нужен новый поворот в развитии науки, чтобы её творческая мощь концентрировалась на задачах прогноза, безопасности, противодействия деструктивным тенденциям. Такой поворот развития науки предполагает новый тип творческого мышления, в котором должны доминировать чувство ответственности, ценности высшего порядка. С точки зрения современного образования перед нами стоит задача «воспитания каждого родившегося», т.к. «высокая нравственная культура не закрепляется генетически и поэтому не наследуется... иначе... на протяжении жизни одного поколения человек может скатиться к первобытной дикости чувств и нравов».

Неконтролируемый поток информации, обрушившийся на общество и молодежь, позволяет говорить о новых возможностях манипуляции сознанием, которые возникают в эпоху постмодернизма с использованием информационных технологий. Речь идет о таком феномене как «консциентальное оружие». Эта технология, направленная на поражение и уничтожение определенных форм сознания, предполагает разрушение у людей устойчивых мировоззренческих ценностей. Следствием является уничтожение родовой культурной памяти людей, психотизация и невротизация общества. Консциентальные войны нацелены на захват сознания людей. Фактически речь идет об управлении сознанием. Средством управления человеком во многом является телевидение.

Как показывает образовательная практика, классическим, и по-прежнему одним из самых надежных способов защиты сознания человека от неконтролируемых способов воздействия на

него является обучение студентов собственно теоретическому мышлению, а также привлечение студентов к исследовательской деятельности. Задача сохранения теоретического мышления в обществе рассматривается как наиважнейшая, возможно как политическая. А исследовательское поведение во многом определяет жизненный успех отдельной личности.

Неслучайно в образовании, в настоящее время, всеобщую популярность завоевывают педагогические методы и технологии, развивающие творческий потенциал студента, побуждающие относиться к учебным предметам как к источнику освоения новых жизненных смыслов и личностных открытий. Важнейшей формой организации личностно-ориентированного образования является индивидуальная работа, поскольку позволяет решать воспитательные, технологические, учебные проблемы именно этого студента. В результате повышается мотивация к получению новых знаний, происходит развитие аналитических и коммуникативных способностей студентов, формируются условия для инициации их творческих способностей. Такая работа способствует нравственному и патристическому воспитанию, поощряет стремление студентов к здоровому образу жизни.

Сегодня развитое исследовательское поведение рассматривается как неотъемлемая характеристика личности, входящая в структуру представлений о профессионализме и компетентности в любой сфере культуры, как стиль жизни современного человека

**Список литературы**

1. Космынин А.В., Чернобай С.П. Перспективы профессионального образования в подготовке конкурентоспособных специалистов вуза // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 4. – С. 10–11.
2. Космынин А.В., Чернобай С.П. Развитие качества профессионального образования в современных условиях // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 4. – С. 30–31.
3. Космынин А.В., Чернобай С.П. Инструментальные средства развития исследовательской деятельности студентов // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 4. – С. 44–45.
4. Космынин А.В., Чернобай С.П. Основы компетентностного подхода в подготовке конкурентоспособных специалистов вуза // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 7. – С. 38–39.
5. Космынин А.В., Чернобай С.П. Повышение качества образования на основе комплексного мониторинга учебной деятельности вуза // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2011. – № 12. – С. 139–140.
6. Космынин А.В., Чернобай С.П. Проблема управления качеством психологической подготовки молодых специалистов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 4. – С. 82–83.

7. Космынин А.В., Чернобай С.П. Практико-ориентированный подход важнейшее условие реализации модели специалиста вуза // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 93–94.

8. Космынин А.В., Чернобай С.П. Проектирование программы учебной дисциплины вуза в процессе становления профессионального самоопределения //Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 94.

9. Космынин А.В., Чернобай С.П. Взаимодействие преподавателя и студента вуза в процессе становления профессионального становления //Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 96–97.

10. Космынин А.В., Чернобай С.П. Компетентностный подход в системе уровня образования Болонского процесса //Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 108–109.

11. Космынин А.В., Чернобай С.П. Развитие самостоятельности – залог успешной трудовой деятельности конкурентоспособности специалиста вуза //Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 113–114.

12. Космынин А.В., Чернобай С.П. Урок – практикум как основа формирования практико – ориентированной личности //Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 114–115.

13. Космынин А.В., Чернобай С.П. Исследовательская деятельность студентов вуза по информатике в условиях практико-ориентированного подхода // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 131–132.

14. Космынин А.В., Чернобай С.П. Использование междисциплинарных связей как условие формирования компетенций в подготовке специалиста // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 132–133.

15. Космынин А.В., Чернобай С.П. Педагогическая компетентность в управлении качеством образовательного процесса // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 135–136.

16. Космынин А.В., Чернобай С.П. Информационно-коммуникативная среда вуза как главный фактор развития исследовательской деятельности студентов // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 136.

17. Космынин А.В., Чернобай С.П. Конкурентоспособность выпускников вуза на рынке труда // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 8. – С. 157–158.

18. Космынин А.В., Чернобай С.П. Формирование обобщенной модели конкурентоспособности выпускника вуза // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 8. – С. 158–159.

таллургии и др. Для того, чтобы подготовить высококвалифицированного работника нашим студентам необходимо изучение новейших информационных технологий.

Изучение и использование компьютерной техники в учебном процессе – важнейший компонент подготовки студентов к дальнейшей трудовой жизни. Современный специалист должен уметь использовать полученные знания в практической деятельности в изменяющихся условиях, планировать свою работу, производить вычисления, принимать оперативные решения на основе анализа сложившейся ситуации, контролировать ход и результаты своей деятельности.

Уровень квалификации специалистов в области информационных технологий, кроме полноценной теоретической подготовки, в значительной степени определяется объемом практических навыков, которые приобретаются в ходе выполнения лабораторных и практических работ.

Главная цель практико-ориентированного обучения – формирования у будущего специалиста готовности к профессиональной деятельности. Конкретные цели практического обучения реализуются на основе динамической модели специалиста, которая задает основные этапы развития учебной и профессиональной деятельности в процессе подготовки в вузе и, как следствие, обеспечивает взаимосвязь обучения и профессионального самоопределения.

В целях повышения эффективности процесса обучения в вузе разработаны методические пособия и рекомендации для проведения практических занятий и самостоятельной работы студентов. В пособии рассмотрены этапы редактирования и форматирования текстовых документов. Каждый этап содержит алгоритм выполнения и показательное окно диалога конкретной операции. Переходя от простых этапов к более сложным, а также выполняя задания для самостоятельной работы, студенты осваивают большую часть технологических операций и приобретают достаточно высокий пользовательский уровень.

Как показывают результаты итоговой аттестации, наши студенты на достаточно высоком уровне овладевают необходимыми практическими умениями и навыками в области информационных технологий и способны к решению непростых творческих задач. Все это позволяет выпускникам нашего вуза быть весьма конкурентоспособными на рынке труда, как города и области, так и других регионов России, и свидетельствует об эффективности сложившейся системы практико-ориентированного обучения.

#### Список литературы

1. Космынин А.В., Чернобай С.П. Перспективы профессионального образования в подготовке конкурентоспособных специалистов вуза //Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 4. – С. 10–11.

2. Космынин А.В., Чернобай С.П. Развитие качества профессионального образования в современных условиях // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 4. – С. 30–31.

### МЕТОДИКА ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Космынин А.В., Чернобай С.П., Саблина Н.С.,  
Космынин А.А., Мавринский А.В.

ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре  
государственный технический университет»,  
Комсомольск-на-Амуре, e-mail: avkosm@knastu.ru

В настоящее время информационные технологии стали одним из важнейших факторов, влияющих на развитие общества в целом, на развитие различных областей профессиональной деятельности в частности, в том числе и машиностроении.

И действительно, современный период развития машиностроения характеризуется широким внедрением новейших технических средств в органы управления авиастроения, ме-

3. Космынин А.В., Чернобай С.П. Инструментальные средства развития исследовательской деятельности студентов // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 4. – С. 44–45.

4. Космынин А.В., Чернобай С.П. Основы компетентностного подхода в подготовке конкурентоспособных специалистов вуза // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 7. – С. 38–39.

5. Космынин А.В., Чернобай С.П. Повышение качества образования на основе комплексного мониторинга учебной деятельности вуза // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2011. – № 12. – С. 139–140.

6. Космынин А.В., Чернобай С.П. Проблема управления качеством психологической подготовки молодых специалистов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 4. – С. 82–83.

7. Космынин А.В., Чернобай С.П. Практико-ориентированный подход важнейшее условие реализации модели специалиста вуза // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 93–94.

8. Космынин А.В., Чернобай С.П. Проектирование программы учебной дисциплины вуза в процессе становления профессионального самоопределения // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 94.

9. Космынин А.В., Чернобай С.П. Взаимодействие преподавателя и студентов вуза в процессе становления профессионального становления // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 96–97.

10. Космынин А.В., Чернобай С.П. Компетентностный подход в системе уровневого образования Болонского процесса // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 108–109.

11. Космынин А.В., Чернобай С.П. Развитие самостоятельности – залог успешной трудовой деятельности конкурентоспособности специалиста вуза // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 113–114.

12. Космынин А.В., Чернобай С.П. Урок – практикум как основа формирования практико – ориентированной личности // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 114–115.

13. Космынин А.В., Чернобай С.П. Исследовательская деятельность студентов вуза по информатике в условиях практико-ориентированного подхода // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 131–132.

14. Космынин А.В., Чернобай С.П. Использование междисциплинарных связей как условие формирования компетенций в подготовке специалиста // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 132–133.

15. Космынин А.В., Чернобай С.П. Педагогическая компетентность в управлении качеством образовательного процесса // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 135–136.

16. Космынин А.В., Чернобай С.П. Информационно-коммуникативная среда вуза как главный фактор развития исследовательской деятельности студентов // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 136.

17. Космынин А.В., Чернобай С.П. Конкурентоспособность выпускников вуза на рынке труда // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 8. – С. 157–158.

18. Космынин А.В., Чернобай С.П. Формирование обобщенной модели конкурентоспособности выпускника вуза // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 8. – С. 158–159.

### МЕТОДИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ВУЗА ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Космынин А.В., Чернобай С.П., Саблина Н.С.,  
Космынин А.А., Мавринский А.В.

*ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре  
государственный технический университет»,  
Комсомольск-на-Амуре, Россия*

В процессе профессиональной подготовки специалиста главную роль приобретает ориен-

тация на развитие его личности и профессиональной культуры, позволяющей существенно облегчить процесс адаптации в профессиональной среде. В современном мире знание иностранного языка становится реальной необходимостью.

Обучение иностранному языку является одним из основных элементов системы профессиональной подготовки специалистов на всех уровнях в Российской Федерации, в том числе в высших учебных заведениях профессионального образования. Без знания иностранного языка в современном мире не обойтись ни одному человеку (туристические поездки, чтение технической литературы, просмотр научных фильмов, виртуальное общение с помощью Интернета). Владение иностранным языком необходимо, чтобы быть конкурентоспособной личностью на рынке труда, ведь современное общество предъявляет высокие требования к специалистам в овладении иностранными языками.

Для успешной реализации требований государственного образовательного стандарта необходим иной подход к изучению иностранного языка. Это объясняется некоторыми причинами, а именно: процесс обучения происходит в искусственной языковой среде; иностранный язык рассматривается как второстепенная дисциплина; студенты имеют различную языковую подготовку. Чтобы этот интерес не пропал у студентов, преподаватель не только должен знать свой предмет, но и искать новые методические приемы, которые развивают познавательный интерес к учению. В такой ситуации основным фактором успешного обучения является мотивация, т. е. положительное отношение студентов к иностранному языку как учебной дисциплине и осознанная потребность овладения знаниями в этой области. Необходимо не только заинтересовать студентов иностранным языком, но и преподнести его изучение как профессионально значимый предмет. При решении этой задачи важную роль играет интеграция со специальными дисциплинами вуза.

Целью курса иностранного языка является использование имеющихся у студентов знаний на уроках иностранного языка. Так как этот материал интересен студентам, он непосредственно связан с их будущей профессией, обучение проходит с большим желанием и энтузиазмом. Студенты овладевают машиностроительной терминологией на иностранном языке, читают и переводят тексты, ищут дополнительный материал в журналах, Интернете, в учебниках по специальным дисциплинам, переводят найденный материал на иностранный язык.

Иностранному языку нельзя научить, ему можно только научиться. Пока студенты не осознают необходимости владения иностранным языком, их профессионализм не будет соответствовать современным требованиям.

Реальная профессиональная направленность содержания курса иностранного языка, сотрудничество преподавателей языка и преподавателей специальных дисциплин, подбор современных методик, использование технических средств обучения способствуют не только качественной подготовке специалиста, но и формированию его как активной личности, готовой к самообразованию, саморазвитию, самосовершенствованию.

#### Список литературы

1. Космынин А.В., Чернобай С.П. Перспективы профессионального образования в подготовке конкурентоспособных специалистов вуза //Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 4. – С. 10–11.
2. Космынин А.В., Чернобай С.П. Развитие качества профессионального образования в современных условиях // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 4. – С. 30–31.
3. Космынин А.В., Чернобай С.П. Инструментальные средства развития исследовательской деятельности студентов // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 4. – С. 44–45.
4. Космынин А.В., Чернобай С.П. Основы компетентностного подхода в подготовке конкурентоспособных специалистов вуза // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 7. – С. 38–39.
5. Космынин А.В., Чернобай С.П. Повышение качества образования на основе комплексного мониторинга учебной деятельности вуза // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2011. – № 12. – С. 139–140.
6. Космынин А.В., Чернобай С.П. Проблема управления качеством психологической подготовки молодых специалистов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 4. – С. 82–83.
7. Космынин А.В., Чернобай С.П. Практико-ориентированный подход важнейшее условие реализации модели специалиста вуза //Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 93–94.
8. Космынин А.В., Чернобай С.П. Проектирование программы учебной дисциплины вуза в процессе становления профессионального самоопределения //Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 94.
9. Космынин А.В., Чернобай С.П. Взаимодействие преподавателя и студентов вуза в процессе становления профессионального становления //Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 96–97.
10. Космынин А.В., Чернобай С.П. Компетентностный подход в системе уровневого образования Болонского процесса //Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 108–109.
11. Космынин А.В., Чернобай С.П. Развитие самостоятельности – залог успешной трудовой деятельности конкурентоспособности специалиста вуза //Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 113–114.
12. Космынин А.В., Чернобай С.П. Урок – практикум как основа формирования практико – ориентированной личности //Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 114–115.
13. Космынин А.В., Чернобай С.П. Исследовательская деятельность студентов вуза по информатике в условиях практико-ориентированного подхода //Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 131–132.
14. Космынин А.В., Чернобай С.П. Использование междисциплинарных связей как условие формирования компетенций в подготовке специалиста //Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 132–133.
15. Космынин А.В., Чернобай С.П. Педагогическая компетентность в управлении качеством образовательного процесса //Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 135–136.

16. Космынин А.В., Чернобай С.П. Информационно-коммуникативная среда вуза как главный фактор развития исследовательской деятельности студентов //Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 136.

17. Космынин А.В., Чернобай С.П. Конкурентоспособность выпускников вуза на рынке труда //Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 8. – С. 157–158.

18. Космынин А.В., Чернобай С.П. Конкурентоспособность выпускников вуза //Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 8. – С. 158–159.

#### ПОДГОТОВКА И ФОРМИРОВАНИЕ ИМИДЖА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОГО СПЕЦИАЛИСТА ВУЗА

Космынин А.В., Чернобай С.П., Саблина Н.С., Космынин А.А., Мавринский А.В.

ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет», Комсомольск-на-Амуре, e-mail: avkosm@knastu.ru

Система подготовки кадров – молодых специалистов вуза должна состоять из трех основных блоков.

I блок: Воспитание молодого человека для дальнейшей трудовой деятельности параллельно с теоретической общеобразовательной и общепрофессиональной подготовкой по избранной специальности.

II блок: Подготовка практико-ориентированного студента для работы на производстве, адаптация в трудовых коллективах, получение рабочей специальности во время прохождения практики по профилю специальности (стажировке) с умением внедрить в производство новейшие достижения науки.

III блок: Конечный и основной – трудоустройство выпускников на рабочие места, именно на рабочие места с высокой культурой производства и информационными технологиями.

Исходя из этих задач, научно-педагогический коллектив вуза в тесном содружестве с работодателями сегодня должны работать на конечный результат – подготовку и трудоустройство выпускников для предприятий по заказам работодателей [1–5].

Сегодня коллектив вуза в сложных экономических условиях ищет новые пути, возможности для качественной подготовки молодежи, исследует рынок труда не только в городе, но и в крае, в сельской местности, где возможно продвижение специалистов по общим специальностям в те сферы производства, которые в будущем станут фундаментом экономического развития предприятий.

Имидж конкурентоспособного специалиста можно и нужно создавать еще со студенческой скамьи. Мы нацеливаем студентов на лидерство, но не на то, которое заключается в опережении других любыми способами, а на то, чтобы соревноваться самому с собой, учась максимально

раскрывать и реализовывать свои внутренние ресурсы, чтобы молодой человек максимально хорошо, творчески умел делать дело, за которое берется. Важно, чтобы студенты утвердились, не расталкивая других локтями, а самореализовываясь. Основными характеристиками личности лидера, организатора можно назвать ряд качеств, формирование которых, является неотъемлемой частью подготовки конкурентоспособной личности современного специалиста: практичность ума (практическая сметка, способность применять знания, опыт, в жизненной практике, в различной ситуации), общительность (готовность выслушать другого человека, потребность в контактах с другими людьми), глубина ума (умение доходить до сущности явлений), активность, напористость, инициативность, настойчивость и самообладание, работоспособность, наблюдательность и организованность, самостоятельность [6–11].

Предметная функция заключается в освоении знаний при неукоснительном усилении роли деятельности самого будущего специалиста (профессиональный фактор) и заинтересованности в своей профессии (личностный фактор). В соответствии с этими факторами при характеристике деятельности специалиста можно выделить две основные части: профессиональную, где анализируется структура деятельности, и предметную, где исследуются основные области знаний и умений специалиста.

Становление профессионала — долгий и сложный путь. Он включает в себя выбор человеком своей профессии с учётом собственных возможностей и способностей, освоение правил и норм профессии, обогащение опыта профессии за счёт личного вклада, развитие своей личности средствами профессии [11–18].

#### Список литературы

1. Космынин А.В., Чернобай С.П. Перспективы профессионального образования в подготовке конкурентоспособных специалистов вуза // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2012. – № 4. – С. 10–11.
2. Космынин А.В., Чернобай С.П. Развитие качества профессионального образования в современных условиях // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2012. – № 4. – С. 30–31.
3. Космынин А.В., Чернобай С.П. Инструментальные средства развития исследовательской деятельности студентов // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2012. – № 4. – С. 44–45.
4. Космынин А.В., Чернобай С.П. Основы компетентного подхода в подготовке конкурентоспособных специалистов вуза // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2012. – № 7. – С. 38–39.
5. Космынин А.В., Чернобай С.П. Повышение качества образования на основе комплексного мониторинга учебной деятельности вуза // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2011. – № 12. – С. 139–140.
6. Космынин А.В., Чернобай С.П. Проблема управления качеством психологической подготовки молодых специалистов // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2012. – № 4. – С. 82–83.
7. Космынин А.В., Чернобай С.П. Практико-ориентированный подход важнейшее условие реализации модели специалиста вуза // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2012. – № 8. – С. 93–94.

8. Космынин А.В., Чернобай С.П. Проектирование программы учебной дисциплины вуза в процессе становления профессионального самоопределения // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2012. – № 8. – С. 94.

9. Космынин А.В., Чернобай С.П. Взаимодействие преподавателя и студентов вуза в процессе становления профессионального становления // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2012. – № 8. – С. 96–97.

10. Космынин А.В., Чернобай С.П. Компетентностный подход в системе уровневого образования Болонского процесса // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2012. – № 8. – С. 108–109.

11. Космынин А.В., Чернобай С.П. Развитие самостоятельности – залог успешной трудовой деятельности конкурентоспособности специалиста вуза // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2012. – № 8. – С. 113–114.

12. Космынин А.В., Чернобай С.П. Урок – практикум как основа формирования практико – ориентированной личности // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2012. – № 8. – С. 114–115.

13. Космынин А.В., Чернобай С.П. Исследовательская деятельность студентов вуза по информатике в условиях практико-ориентированного подхода // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2012. – № 8. – С. 131–132.

14. Космынин А.В., Чернобай С.П. Использование междисциплинарных связей как условие формирования компетенций в подготовке специалиста // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2012. – № 8. – С. 132–133.

15. Космынин А.В., Чернобай С.П. Педагогическая компетентность в управлении качеством образовательного процесса // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2012. – № 8. – С. 135–136.

16. Космынин А.В., Чернобай С.П. Информационно-коммуникативная среда вуза как главный фактор развития исследовательской деятельности студентов // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2012. – № 8. – С. 136.

17. Космынин А.В., Чернобай С.П. Конкурентоспособность выпускников вуза на рынке труда // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2012. – № 8. – С. 157–158.

18. Космынин А.В., Чернобай С.П. Формирование обобщенной модели конкурентоспособности выпускника вуза // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2012. – № 8. – С. 158–159.

#### СОВРЕМЕННАЯ МЕТОДИКА ПОЗИЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

Космынин А.В., Чернобай С.П., Саблина Н.С.,  
Космынин А.А., Мавринский А.В.

*ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре  
государственный технический университет»,  
Комсомольск-на-Амуре, e-mail: avkosm@knastu.ru*

В мире и нашей стране развитие образовательной практики подчинено определенным закономерностям и требует их учета в осмыслении современных тенденций. Последнее невозможно без владения общетеоретическими основами и анализа практики в каждой конкретной стране в соответствии с той или иной структурой. Умение видеть структурные компоненты образовательных моделей разных стран, а также на их основе строить возможные перспективные пути их развития является необходимым условием формирования профессиональной компетентности современного педагога [1–6].

С целью расширения представлений будущих педагогов об образовательных моделях,

формирования умений системного видения проблемы развития современного образования через решение следующих задач: усвоение студентами сущности понятия и структуры современных образовательных моделей; знакомство с историческими и современными образовательными моделями, их многообразием; формирование представлений об актуальных проблемах современного образования и путях развития мирового образовательного пространства, был разработан курс «Современные образовательные модели».

Под образовательной моделью понимается, реально сложившаяся практика, которая при своем зарождении не исходила из какой-то определенной теории, но постепенно приобретала ярко выраженное качественное своеобразие. Рассматриваемый теоретически этот способ деятельности является моделью в том смысле, что представляет собой особый образец постановки дела образования [7–12].

В основу обучения была положена «модель позиционного обучения студентов» и адаптированная к содержанию курса. В основе модели позиционного обучения лежит представление о том, что профессиональная подготовка студентов должна обеспечивать возможность проектирования различных образовательных систем, в связи с чем, будущим специалистам необходимо разбираться в строении содержания изучаемого материала. Модель позиционного обучения строится в логике следующих этапов: 1) организация коллективно распределенной деятельности, отраженной в дифференциации исходной идеи и трансформации ее в структуру проекта; 2) реализация индивидуальной деятельности, связанной с отбором и структурированием определенного компонента или элемента образовательной модели изучаемой страны; 3) конструирование общего содержания проекта, исходя из анализа и отбора материалов, полученных в ходе индивидуальной работы; 4) завершение проекта, анализ полученного результата и презентация проекта.

Каждый этап работы связан с обогащением представлений и знаний студентов и разворачивается в логике изучения дисциплины. В связи с этим деятельность носит логически завершённый характер только к концу изучения курса.

Информационно-творческие проекты обучают студентов способам поиска, получения и анализа педагогической информации, позволяют студентам презентовать собственную точку зрения на педагогическую проблему, высказать лично значимые идеи. Подготовка проекта требует изучения материалов периодической печати и монографий педагогов, анализа конкретной ситуации в массовой педагогической практике, систематизации полученных сведений и подготовку презентации проекта [13–18].

Описанные этапы направлены на углубление понимания студентами особенностей развития современного мирового образования. Они

способствуют развитию у студентов профессиональной компетентности и педагогического мышления, помогают ориентироваться в современных концепциях и тенденциях образовательной практики в России и мире.

#### Список литературы

1. Космынин А.В., Чернобай С.П. Перспективы профессионального образования в подготовке конкурентоспособных специалистов вуза // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2012. – № 4. – С. 10–11.
2. Космынин А.В., Чернобай С.П. Развитие качества профессионального образования в современных условиях // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2012. – № 4. – С. 30–31.
3. Космынин А.В., Чернобай С.П. Инструментальные средства развития исследовательской деятельности студентов // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2012. – № 4. – С. 44–45.
4. Космынин А.В., Чернобай С.П. Основы компетентного подхода в подготовке конкурентоспособных специалистов вуза // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2012. – № 7. – С. 38–39.
5. Космынин А.В., Чернобай С.П. Повышение качества образования на основе комплексного мониторинга учебной деятельности вуза // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2011. – № 12. – С. 139–140.
6. Космынин А.В., Чернобай С.П. Проблема управления качеством психологической подготовки молодых специалистов // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2012. – № 4. – С. 82–83.
7. Космынин А.В., Чернобай С.П. Практико-ориентированный подход важнейшее условие реализации модели специалиста вуза // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2012. – № 8. – С. 93–94.
8. Космынин А.В., Чернобай С.П. Проектирование программы учебной дисциплины вуза в процессе становления профессионального самоопределения // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2012. – № 8. – С. 94.
9. Космынин А.В., Чернобай С.П. Взаимодействие преподавателя и студентов вуза в процессе становления профессионального становления // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2012. – № 8. – С. 96–97.
10. Космынин А.В., Чернобай С.П. Компетентностный подход в системе уровневого образования Болонского процесса // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2012. – № 8. – С. 108–109.
11. Космынин А.В., Чернобай С.П. Развитие самостоятельности – залог успешной трудовой деятельности конкурентоспособности специалиста вуза // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2012. – № 8. – С. 113–114.
12. Космынин А.В., Чернобай С.П. Урок – практикум как основа формирования практико-ориентированной личности // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2012. – № 8. – С. 114–115.
13. Космынин А.В., Чернобай С.П. Исследовательская деятельность студентов вуза по информатике в условиях практико-ориентированного подхода // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2012. – № 8. – С. 131–132.
14. Космынин А.В., Чернобай С.П. Использование междисциплинарных связей как условие формирования компетенций в подготовке специалиста // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2012. – № 8. – С. 132–133.
15. Космынин А.В., Чернобай С.П. Педагогическая компетентность в управлении качеством образовательного процесса // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2012. – № 8. – С. 135–136.
16. Космынин А.В., Чернобай С.П. Информационно-коммуникативная среда вуза как главный фактор развития исследовательской деятельности студентов // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2012. – № 8. – С. 136.
17. Космынин А.В., Чернобай С.П. Конкурентоспособность выпускников вуза на рынке труда // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2012. – № 8. – С. 157–158.
18. Космынин А.В., Чернобай С.П. Формирование обобщенной модели конкурентоспособности выпускника вуза // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2012. – № 8. – С. 158–159.

*«Современное образование. Проблемы и решения»,  
Таиланд (Бангкок), 20–28 февраля 2013 г.*

*Педагогические науки*

**МЕТОДОЛОГИЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ  
ПО КЛИНИЧЕСКОЙ ФАРМАКОЛОГИИ**

Арлыт А.В., Ивашев М.Н., Сергиенко А.В.

*Пятигорский филиал ГБОУ ВПО Волг ГМУ  
Минздрава России, Пятигорск, e-mail: ivashev@bk.ru*

В рамках всей системы управления качеством занятий студентов необходимо рассматривать формирование самостоятельной внеаудиторной работы студентов. Необходимость данного вида работы обусловлена рядом факторов: изменением форм и методов обучения; внедрением новейших информационных технологий; теории деятельности, развивающие творчество, инициативу личности; достаточно большой объём материала на занятиях [1, 2, 3, 4, 5].

**Цель исследования.** Показать необходимость самостоятельной внеаудиторной работы студентов в образовательном процессе студентов фармацевтических факультетов.

**Методы исследования.** Анализ основных литературных данных.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Например, по курсу клинической фармакологии на 5 курсе по плану выделяется 1 лабораторно-практическое занятие по теме «Клиническая фармакология препаратов, применяемых при инфекционных заболеваниях верхних дыхательных путей». Однако, учитывая огромный рост рынка антибактериальных лекарственных средств со всеми группами и подгруппами, комбинированными препаратами, применяемыми при различных патологических процессах, разбор всей темы по плану занятия в 3 академических часа не позволяет в полной мере разобрать все аспекты темы досконально. В связи с аналогичными примерами в данной ситуации одним из факторов основательного и полного разбора и усвоения знаний учебного плана занятия является внеаудиторная работа студентов. В рабочем учебном плане на каждый семестр предусмотрено отведение времени преподавателю для консультаций, проверочных занятий со студентами, которые могут иметь следующие формы: групповые или индивидуальные занятия со студентами по какой-либо причине пропущившие семинар, лабораторно-практическое занятие, прием зачетов и экзаменов у студентов, сдающих их досрочно; консультации по подготовке докладов, презентаций на студенческих

конференциях, выполнение курсовых работ. На сегодняшний день подготовлены рабочие тетради (для внеаудиторной работы студентов) по каждому разделу клинической фармакологии, в частности – «клиническая фармакология препаратов, применяемых при инфекционных заболеваниях». В данной рабочей тетради перечислены теоретические вопросы, по которым студент обязан подготовить исходный материал к текущему занятию. В частности, сотрудниками кафедры в помощь студентам по теме «клиническая фармакология инфекционных заболеваний» выпущен учебник – «антимикробные лекарственные средства». При невозможности ответить на поставленные вопросы эти трудности будут решены на практическом занятии с помощью преподавателя. Подготовка к предстоящему практическому занятию и проведение консультаций для студентов должны предполагать четкое понимание целей и задач очередного занятия. Отзывы студентов о наличии рабочих тетрадей положительны, так как предполагают четкие вопросы и задания к очередному занятию, подготовку по наиболее важным вопросам, входящим в список экзаменационных, на которые необходимо сделать особый акцент в понимании фармакокинетических и фармакодинамических особенностей. Для выполнения домашнего задания предлагается список рекомендуемой литературы.

**Список литературы**

1. 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– 7.
2. Зацепина Е.Е. Клиническая фармакология противоязвенных препаратов в образовательном процессе студентов / Е.Е. Зацепина [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 48–49.
3. Ивашев, М.Н. Пути совершенствования преподавания клинической фармакологии / М.Н. Ивашев [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С.82 – 84.
4. Сергиенко А.В. Клиническая фармакология пероральных сахароснижающих лекарственных средств в обучении студентов фармацевтических вузов/ А.В. Сергиенко [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 17 – 20.
5. Лысенко Т.А. Клиническая фармакология противоэpileптических средств в образовательном процессе студентов/ Т.А. Лысенко [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 12 (часть 1). – С. 19 – 22.

«Современные проблемы науки и образования»  
Россия (Москва), 26–28 февраля 2013 г.

Физико-математические науки

ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ГЕНЕЗИСА  
И ГРАНИЦ ПРИМЕНИМОСТИ ОБЩЕЙ  
ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ

Пеньков В.Е.

Белгородский государственный национальный  
исследовательский университет, Белгород,  
e-mail: penkov@bsu.edu.ru

Общая теория относительности (ОТО) является логическим обобщением специальной теории относительности (СТО), разработанной в 1905 году. Обобщение состояло в том, что принцип относительности был распространён на ускоренно движущиеся системы отсчёта и гравитационные поля. Суть данного принципа, по словам А. Эйнштейна, заключается в том, что «мы можем распространить принцип относительности и на исходные тела, имеющие ускорение по отношению друг к другу, и таким образом приобретаем солидный аргумент в пользу обобщения постулата относительности. Надо обратить особенно внимание на то, что возможность такого истолкования покоится на фундаментальном свойстве поля тяготения сообщать всем телам одинаковое ускорение, или, что тоже самое, на положении о равенстве инертной и тяжелой массы» [5, с. 45]. Однако сам автор этого принципа подчеркивал, что «вопрос о его справедливости может быть решён только опытом» [6, с. 168]. Мысленный эксперимент, доказывающий этот постулат, заключается в следующем.

Рассмотрим закрытый ящик с наблюдателем. К его верхней крышке привязана веревка, на которой подвешено некое тело. При этом веревка натянута в вертикальном положении. Объяснить данный факт можно двояко. Если наблюдатель предположит, что он находится в поле тяжести, он скажет: «Подвешенное тело испытывает действие силы тяжести, направленной вниз и уравновешиваемой натяжением верёвки; то, чем определяется натяжение веревки, это *тяжелая масса* подвешенного тела». Если же предположить, что ящик находится вдали от массивных тел, но движется с ускорением, то наблюдатель вправе констатировать: «Верёвка ускоренно движется вместе с ящиком и передает его ускорение прикрепленному к нему телу. Величина натяжения веревки такова, что она сообщает данное ускорение телу. Величина натяжения веревки определяется *инертной массой* тела». При этом в принципе невозможно определить что происходит на самом деле. С точки зрения физических законов обе системы тождественны. «Из этого примера видно, что из нашего обобщения принципа относительности с необходимостью следует положение о равенстве инертной и весомой масс. Тем самым мы полу-

чаем физическую интерпретацию этого положения» [6, с. 173], – отмечает А. Эйнштейн. Поэтому не случайно ускорение свободного падения тождественно напряженности гравитационного поля в данной точке. Но вышеописанный опыт с ящиком даст однозначный результат только в слабых гравитационных полях. Усложним систему. Подвесим два тела на противоположных стенах ящика и проанализируем, что будут видеть наблюдатели в поле тяжести и в ускоренной системе отсчёта. Если гравитационное поле однородно и его можно считать неизменным на расстояниях, сравнимых с размерами ящика, то все останется как в предыдущем опыте.

Но чем сильнее поле, тем в меньшей степени оно претендует на однородность, так как создается шарообразными, а не плоскими объектами, тогда искомый угол будет возрастать, поэтому имеется принципиальная возможность обнаружить различие сильного гравитационного поля и ускоренно движущейся системы отсчёта с помощью физических экспериментов. Или, что тоже самое, не любое гравитационное поле может быть «скомпенсировано» ускоренным движением. А. Эйнштейн по этому поводу писал: «Можно также подумать, что в любом поле тяготения всегда можно выбрать такое другое тело отсчёта, относительно которого никакого поля тяготения не существует. Однако это возможно отнюдь не для всех полей тяготения, но лишь для полей весьма специальной структуры» [6, с. 174]. Таким образом, сам автор теории относительности признает, что её основополагающий принцип работает не для любых гравитационных полей.

Другое дело, что в слабых гравитационных полях или в локальных областях, когда неоднородность поля нельзя зафиксировать экспериментально отклонения от принципа эквивалентности будут практически незначимыми. Однако, теоретически «принцип эквивалентности гравитации и ускорения может иметь отношение только к одной точке пространства... Принцип эквивалентности инертной и тяжелой масс в ОТО может быть строго сформулирован тоже только для одного отдельного тела... Поэтому физически ОТО не может иметь предельного перехода ни к одной нерелятивистской теории (а лишь формально математически)» [2]. Вместе с тем, данный принцип можно использовать для построения модели реальности и для слабых гравитационных полей в ограниченных областях получать практически значимые результаты. Для сильных же полей, а также для вращающихся систем отсчёта этот принцип не работает. «Разумное определение времени с помощью часов, неподвижных относительно тела отсчёта (для вращающихся тел – авт.), невозможно, – пишет А. Эйнштейн, –

и определение пространственных координат с самого начала встречает непреодолимые трудности... Все это ставит под сомнение правильность изложенных выше рассуждений об общей относительности. На самом деле для точного применения общего принципа относительности требуется точный обходной путь» [6, с. 181]. Этот путь состоит в отказе от евклидовой геометрии.

Отметим еще один любопытный факт, на который мало обращают внимание. В 1911 году еще до отказа от евклидовой геометрии Эйнштейн обнаружил зависимость скорости света от потенциала гравитационного поля, что противоречило постулату СТО. «Если мы обозначим через  $c_0$  скорость света в начале координат, то скорость света  $c$  в некотором месте с гравитационным потенциалом  $\Phi$  будет равна

$$c = c_0 \left( 1 + \frac{\Phi}{c^2} \right).$$

По этой теории, принцип постоянства скорости света справедлив не в той формулировке, в какой он кладется в основу обычной [специальной] теории относительности» [4, с. 172]. Другая формулировка заключается в отказе от декартовых координат, т.е. от геометрии Евклида. «Таким образом, здесь искривление луча, идущего от звезды, было связано с изменением скорости света, как это происходит, например, в воде, для которой преломление световых лучей тоже зависит от изменения скорости света в водной среде, — отмечает по этому поводу О. Акимов. — Потом Эйнштейн откажется от своего положения, согласно которому скорость света меняется в ускоренной системе отсчета, и придет к постулату о неизменности скорости света в любых системах отсчета. Искривление луча будет происходить в результате искривления пространства-времени» [2]. А. Эйнштейн, так охарактеризовал эту ситуацию: «скорость света всегда должна зависеть от координат, если присутствует гравитационное поле... Из этих соображений мы приходим к убеждению, что, согласно общему принципу относительности, пространственно-временной континуум не может рассматриваться как евклидов» [6, с. 187]. В случае с описанными выше ящиками наблюдатель в сильном поле тяжести не увидит непараллельности натянутых веревок, поскольку сам подвергнется «искривлению».

Таким образом, для сохранения общего принципа относительности возможны два пути: либо отказаться от постулата о постоянстве скорости света, что приведет к опровержению специальной теории относительности, либо рассматривать геометрию пространства как неевклидову. Эйнштейн пошел по второму пути, для чего понадобилось ввести гауссовы координаты, в которых основной идее принципа относительности соответствует следующее утверждение: «Все гауссовы системы координат в принципе эквивалентны для формулирования общих законов природы» [6, с. 189]. Но тут возникает вопрос, всегда ли мы можем использовать координаты Гаусса?

Суть гауссова метода состоит в том, что каждой точке континуума соответствуют столько чисел, сколько измерений имеет континуум. При этом Гауссовы координаты являются однозначными и соседним точкам сопоставлены числа, отличающиеся на бесконечно малую величину. По словам Эйнштейна, «Гауссова система координат является обобщением декартовой. Она применима также и к неевклидовым континуумам, но лишь тогда, когда малые по отношению к определенному размеру («расстоянию») части рассматриваемого континуума тем более похожи на евклидов континуум, чем меньше рассматриваемая часть континуума» [6, с. 185]. Если же в континууме имеются «изломы», «дыры» или сингулярности, то гауссову систему координат применять нельзя и данная ситуация выходит за границы применимости общей теории относительности.

В слабых гравитационных полях такой подход работает и дает удовлетворительные результаты. В сильных же гравитационных полях ОТО на сегодняшний день не может быть проверена. «На самом деле результаты, которые предсказывает общая теория относительности, заметен отличаются от результатов, предсказанных законами Ньютона, только при наличии сверхсильных гравитационных полей, — отмечает В. Л. Гинзбург. — Это значит, что для полноценной проверки общей теории относительности нужны либо сверхточные измерения очень массивных объектов, либо черные дыры, к которым никакие наши привычные интуитивные представления неприменимы. Так что разработка новых экспериментальных методов проверки теории относительности остается одной из важнейших задач экспериментальной физики» [3]. Однако, и без экспериментальной проверки можно утверждать, что в сильных гравитационных полях, где происходят разрывы пространственного континуума (например в черных дырах) будут работать другие теории, поскольку основной принцип ОТО — принцип эквивалентности инертной и тяжелой масс в таких полях не выполняется.

Для сильных гравитационных полей необходимо разрабатывать более общую теорию, из которой ОТО должна вытекать как частный предельный случай. Возможен еще один вариант: построение нерелятивистской теории тяготения, объясняющей окружающий мир на принципиально иной основе.

#### Список литературы

1. Акимов, О. Критика теории относительности [Электронный ресурс] URL: <http://sceptic-ratio.narod.ru/fi/es12.htm> (дата обращения 02.08.2012).
2. Артеха, С.Н. Критика основ теории относительности [Электронный ресурс] URL: <http://www.antidogma.ru/russian/node1.html> (дата обращения 01.08.2012).
3. Гинзбург, В.Л. Общая теория относительности Последовательна ли она? Отвечает ли она физической реальности? [Электронный ресурс] URL: <http://www.modcos.com/articles.php?id=184> (дата обращения 22.03.2012).
4. Эйнштейн А. О влиянии силы тяжести на распространение света // Собрание научных трудов в 4-х т. М.: Наука, Т.1. 1965. — С. 165-174.
5. Эйнштейн, А. О специальной и общей теории относительности (общедоступное изложение). Государственное издательство. — М., 1922. — 80 с.
6. Эйнштейн, А. Теория относительности. Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2000. — 224 с.

«Развитие научного потенциала высшей школы»,  
ОАЭ (Дубай), 4–11 марта 2013 г.

*Педагогические науки*

**О НЕОБХОДИМОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ  
КОМПЕТЕНЦИЙ В СФЕРЕ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Журавлев О.М., Булгакова О.С.

*Балтийский гуманитарный институт,  
Санкт-Петербург, e-mail: bulgak\_os@mail.ru*

Переход на двухуровневое высшее образование поставил перед руководителями и преподавателями ВУЗов, помимо общеизвестных, еще одну достаточно важную и ответственную задачу. Ответственную в силу того, что, именно при первом образовании «бакалавров», необходимо начинать формировать те компетенции, которые смогут сделать будущего выпускника достойным учиться на следующей ступени – ступени «магистра». Преподаватели ВУЗа должны определить личностные особенности тех своих студентов, которые, может быть, впоследствии будут гордостью российской науки. Таким образом, ответственность преподавательского состава с учетом перехода на Болонскую систему не только изменилась, но и повысилась. Если уровень выпускников бакалавриата предполагает следовать инструкциям и указаниям, полностью подчиняться выработанным алгоритмам профессиональных действий, а при непредвиденных условиях обязательно обращаться к вышестоящим по социальной лестнице коллегам, то уровень магистра – это уровень полной самостоятельности и ответственности в принятии решений – плановых или форс-мажорных. Надо понимать, что во втором случае личностные характеристики качественно отличаются от первых. Характеристики магистерского уровня это: социальная смелость; подвижность нервных реакций; более сильная стрессоустойчивость, подкрепленная сформированным планово-стратегическим мышлением; большая гибкость при вариативном решении тактических задач, усиленное свойство сенситивности; умение подчинять или подчиняться, реально оценивая вероятные события.

Научно-исследовательская деятельность является тем занятием, которое требует смелости и творческого (нетрадиционного) подхода к изучаемой проблеме. Значит, в магистратуру должны быть отобраны те студенты, которые помимо сильной мотивации, должны иметь те личностные особенности, которые указаны выше. Это и должно называться развитием научного потенциала высшей школы – отбор с самого первого курса тех студентов, которые будут являться истинными учеными и стратегами науки.

**АНАЛИЗ ОСВОЕННОСТИ ОСНОВНОЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФОНДА  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Кожевина О.В.

*Алтайский государственный университет, Барнаул,  
e-mail: okozhevina@mail.ru*

Подготовка конкурентоспособных выпускников-менеджеров – важная задача управленческого образования в целом. Оценочные средства, построенные на основе современных достижений теории педагогических измерений, позволяют объективно оценивать и анализировать освоенность компетенций, и, соответственно, конкурентоспособность выпускников-менеджеров. Формировать ФОС желательно с учетом специфики образовательной программы, ее профилизации и степени (бакалавра или магистра).

Стандарты ФГОС ВПО отдельным разделом предусматривают оценку качества освоения основных образовательных программ и формирование фондов оценочных средств, которые необходимо использовать для анализа освоенности компетенций в ходе текущего, промежуточного и рубежного контроля, а также итоговой аттестации.

Оценочные средства при компетентностной модели ВПО призваны решать такие задачи, как: 1) контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в ФГОС ВПО по соответствующему направлению подготовки; 2) контроль и управление достижением целей реализации ООП, определенных в виде набора общекультурных и профессиональных компетенций выпускников; 3) оценка достижения студентами в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий; 4) обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс. Выделим ключевые принципы оценивания, на основе которых формируются фонды оценочных средств. К ним относятся – валидность, надежность, справедливость, своевременность и эффективность.

В целях контроля качества сформированности компетенций проектируемые диагностические средства должны отвечать не только требованию структурированности включенного

в них учебного материала, но и его связности (интегративности). При оценке качества изучения дисциплин, лежащих в основе тех или иных компетенций, должны учитываться все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками. Интегральные оценки позволяют установить качество сформированных компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускника к трудовой деятельности. В качестве внешних экспертов качества образования и соответствия его будущей профессиональной деятельности все больше стали привлекаться работодатели, а руководители предприятий или структурных подразделений вводятся в состав ГАК.

Компетентностный подход предполагает широкое использование инновационных и интерактивных методов обучения. Основные отличия интерактивных форм обучения от традиционных определяются не только методикой и техникой преподавания, но и высокой эффективностью учебного процесса, который проявляется высокой мотивацией обучаемых; закреплении теоретических знаний на практике; повышении самосознания обучаемых; выработке способности к коллективным решениям и социальной интеграции; приобретении навыков решения управленческих конфликтов.

По стандарту направления 080200 «Менеджмент», удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, должен быть не менее 30% для бакалавриата, и не менее 50% для магистратуры. В рамках учебных курсов должны быть предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов, особенно это касается реализации магистерских ООП.

Для чтения дисциплин профессионального цикла желательно приглашать консультантов, тьюторов, практиков, используя формат бинарной лекции или гостевой лекции. Кроме того, целесообразно повсеместно использовать такие образовательные технологии, как ситуационное обучение (кейс-стади), просмотр видео-фильмов управленческой тематики, написание эссе, деловые игры, методы компьютерного моделирования, симуляторы, а также привлекать магистрантов к разработке компьютерных деловых игр, «перекрестных» тестов и анкет. Все это будет способствовать формированию способности у обучающихся осваивать одновременно и теоретические положения, и новые практические навыки, легко ориентироваться в быстро изменяющейся экономической жизни.

Для эффективной реализации компетентностного подхода в обучении менеджеров необходимо изменить методы и средства контроля. Разработка надежных и валидных измерителей для оценки компетенции требует выполнения ряда шагов: 1. Определение компетенций вузов-

ской части ООП с учетом специфики отдельных профилей подготовки и магистерских программ. 2. Экспертная кластеризация компетенций. 3. Построение компетентностной модели подготовки бакалавра и магистра. 4. Планирование содержания измерителей. 5. Разработка заданий для компетентностных тестов либо других инновационных измерительных средств и их экспертиза. 6. Оценка прогностической валидности измерителей и их надежности. 7. Проведение анкетирования работодателей по результатам прохождения практик студентами или работы выпускников. 8. Коррекция оценочных средств и их содержания.

При разработке карт компетенций дисциплинам необходимо определить оценочные средства, позволяющие определить уровень освоения общекультурных и профессиональных компетенций обучающегося по направлению «Менеджмент».

#### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ВРАЧЕЙ-СТОМАТОЛОГОВ**

Лепёхина Л.И., Лепёхина О.А.

*ГБОУ ВПО «Воронежская государственная  
медицинская академия им. Н.Н. Бурденко»  
Минздравоохранения Российской Федерации,  
Воронеж, e-mail: olgastorm@inbox.ru*

В высшем учебном заведении внедрение системы менеджмента качества (СМК), как правило, проводится с использованием стандартов ISO 9001–2000. Продукцией, которая оценивается в рамках СМК, являются знания, умения, методологическая культура и компетентная подготовка выпускников. Методические основы типовой модели системы качества образовательного процесса внедряются на кафедрах ВГМА им. Н.Н. Бурденко с учетом «стандартов и директив для гарантий качества высшего образования в европейском регионе», разработанных Европейской ассоциацией гарантии качества в высшем образовании (ENQA). Цели и задачи СМК образования сформулированы в «Руководстве по качеству» и предусматривают укрепление позиций академии по подготовке специалистов, выполнение отраслевых научно-технических проектов в оказании высокотехнологичной, наукоемкой медицинской помощи. Реализация политики академии в области качества на кафедрах стоматологического профиля включает в себя ознакомление всех сотрудников со стратегией и тактикой в сфере управления качеством, планирование, мониторинг и анализ деятельности подразделений (кафедр), распределение ответственности и полномочий среди сотрудников, назначение уполномоченных по качеству, ведение необходимой документации и другие мероприятия. Показателями эффективности деятельности кафедр в области СМК служат результаты внутренних и внешних аудитов, на основании

которых разрабатываются предупреждающие и корректирующие действия и вносятся рекомендации по улучшению образовательного процесса, а также дается оценка удовлетворенности потребителей (студентов, интернов, ординаторов, их родителей, органов практического здравоохранения) качеством оказанных образовательных услуг. Модернизация отечественного образования акцентирует внимание на переориентации оценки результата образования с понятий «образованность», «культура», «общая культура» на понятия «компетенция» и «компетентность». Этим задается соответствующий компетентностный подход в реализации СМК при подготовке врачей-стоматологов.

### **ВОЗМОЖНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА МЕДИЦИНСКОГО ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ**

Макаров А.И., Макарова В.И., Лебедев А.В.

*Северный государственный медицинский  
университет, Архангельск,  
e-mail: arhangelsk163020@yandex.ru*

Развитие государства невозможно представить без научно-технического прогресса. Научные достижения, реализуемые в социально-экономической сфере, обеспечивают высокие темпы развития государства, приоритетом которого является, прежде всего, здоровье и благополучие граждан. В данной связи, наука как одно из важнейших направлений человеческой деятельности должна постоянно развиваться, что возможно только при определенных благоприятных условиях. Медицинская наука не является исключением, поэтому должна находиться и находится в центре внимания государственных управленческих структур, обеспечивающих законодательные и финансовые аспекты развития науки. Однако не следует упускать из внимания и кадровое обеспечение научной деятельности. Развитие и будущее науки, в том числе медицинской, неразрывно связано с воспитанием молодых исследователей, преемственностью научных поколений и, что особенно важно, с созданием научных школ. Не вызывает сомнения, что стабильность в достижении высоких научных результатов и научного прогресса должна иметь в своей основе молодежную науку, включающую в себя научную деятельность студентов и молодых ученых высших учебных и научно-исследовательских заведений.

Научной деятельности молодых ученых Северного государственного университета (СГМУ) на всех этапах его 80-летнего развития (Архангельский государственный медицинский институт – Архангельская государственная медицинская академия – СГМУ) традиционно уделялось и уделяется большое внимание со стороны администрации ВУЗа, руководителей кафедр и других

структурных подразделений. Убедительным доказательством состоятельности Северной научной медицинской школы и эффективности работы с молодыми исследователями СГМУ служат достижения молодых ученых и признание их достижений на различных уровнях научного сообщества. Ежегодно значительное количество студентов и молодых ученых успешно представляют свой университет на международных, всероссийских и региональных научных форумах, проводимых под эгидой Российских академии наук и академии медицинских наук, министерства здравоохранения и министерства образования и науки РФ, зарубежных медицинских обществ и ассоциаций. Они добиваются успехов в студенческих олимпиадах и профессиональных конкурсах по различным медицинским специальностям. Участие в научных мероприятиях, на которых происходят встречи с представителями медицинских вузов и научно-исследовательских организаций, а также демонстрация научного и инновационного потенциала молодых исследователей способствует пропаганде новейших достижений медицинской науки и техники среди молодежи. Немаловажным моментом является реальная возможность прямых контактов и общения, обмена опытом и обсуждения результатов собственных исследований и исследований своих коллег. Именно на научных мероприятиях высокого уровня будущие ученые начинают глубоко осознавать, что научная работа открывает уникальные перспективы для личного разностороннего развития.

Молодые ученые и студенты СГМУ активно занимаются в научных студенческих кружках на различных кафедрах (особый интерес проявляется к исследованиям в клиниках), клубах молодых ученых (формат, позволяющий сочетать научные и другие интересы членов клуба) и центральной научно-исследовательской лаборатории университета. Более 800 студентов участвуют в работе 40 студенческих научных кружков (СНК) и клубов, реализуя свои интересы и возможности исследований в области фундаментальных и прикладных наук, решая различные научные проблемы. Работа студентов и молодых ученых СГМУ в разные годы выполнялась при поддержке грантами президентской «Программы поддержки молодых кандидатов и докторов наук», Российского фонда фундаментальных исследований, Российского гуманитарного научного фонда, российских и зарубежных фондов поддержки инновационных проектов, федеральной программы «Участник молодежного научно-инновационного конкурса (У.М.Н.И.К.)», региональными программами «Приоритетные направления развития науки в Архангельской области» и «Молодые ученые Поморья». О признании научных достижений молодых медиков-северян свидетельствуют многочисленные дипломы и премии Всероссийского конкурса «Инновационные медицинские

технологии» Российской академии естественных наук и Всероссийского конкурса инновационных разработок в педиатрии «Педиатрия XXI века», регионального конкурса инновационных проектов «Бизнес-идея», дипломы международных, российских и региональных научных конференций. Не только в России, но и за рубежом признают высокий научный уровень студентов и молодых ученых СГМУ. Подтверждением данного факта является продолжение выпускниками университета своих научных исследований в аспирантуре и в качестве соискателей на ученую степень, а 22 молодым ученым нашего вуза после завершения своих научных проектов в университетах Норвегии, Швеции, Германии и Польши присвоена ученая степень PhD. Представителей нашей молодежной науки приглашают для дальнейшего обучения и научной деятельности в ведущие университеты Европы.

Может возникнуть закономерный вопрос, каким образом удается получать столь значимые результаты? Мы полагаем, что одним из важнейших условий научных достижений молодых исследователей, является создание и функционирование четкой, отлаженной системы организации с научной молодежью. Подготовка будущих научных кадров представляет, по сути, непрерывный многоэтапный процесс, в котором задействованы структуры научного, учебного и международного блоков СГМУ, обеспечивающие и контролирующее развитие молодежной науки. В систему подготовки научных кадров входят научно-инновационный отдел, Совет молодых ученых (СМУ) и студенческое научное общество (СНО), центральная научно-исследовательская лаборатория, международный отдел, Архангельская международная школа общественного здоровья, Центр довузовского образования и профориентации СГМУ. Каждый этап последовательного роста научной подготовки является своеобразной ступенью возрастной лестницы «научного взросления»: школьник – студент – член СНО – аспирант – докторант. Научные интересы школьников, будущих абитуриентов университета, выявляются, формируются

и развиваются в Центре довузовского образования и профориентации СГМУ. При Центре создано и активно работает научное общество школьников «Малая академия», которое организует научную работу учащихся школ и лицеев, организует ежегодные научные конференции с символическим названием «Малые Ломоносовские чтения» с последующим изданием сборников научных работ школьников. Таким образом, происходит знакомство и приобщение к науке, приобретает первый опыт научных исследований. Следующий этап подготовки реализуется молодыми исследователями при активной работе в СНО, кстати, одном из старейших и авторитетных среди подобных студенческих обществ вузов области. История СНО СГМУ насчитывает более 60 лет: официальной датой создания общества считается 1947 г., при этом первые студенческие кружки начали работать в 30-е годы прошлого столетия, а первая научная студенческая конференция была проведена в 1936 г. Организация и координация научных исследований молодых ученых с 1972 г. официально была возложена на созданный Совет молодых ученых (СМУ), работающий все последующие годы в тесном сотрудничестве со СНО. В университете при активном участии СМУ и СНО ежегодно проводятся итоговые научные конференции студентов и молодых ученых, с 2008 г. получивших статус международных; дважды в год издаются сборники научных работ молодых исследователей «Бюллетень СГМУ»; осуществляется международное сотрудничество под эгидой Международной федерации ассоциаций медицинских студентов (международные научные проекты, стажировки).

Молодые ученые находят у руководителей университета понимание и поддержку в своей научной деятельности на сложном и трудном пути к будущим научным достижениям. В данной связи имеются все основания утверждать о приоритетности программы постоянной и последовательной подготовки научных кадров как основы научного потенциала образовательных и научных учреждений и государства в целом.

### *Физико-математические науки*

#### **ЛИДАР ДЛЯ ЗОНДИРОВАНИЯ ТРОПОСФЕРНО-СТРАТОСФЕРНОГО ОЗОНА<sup>1</sup>**

<sup>1,2</sup> Романовский О.А., <sup>1</sup>Харченко О.В.,  
<sup>1</sup>Бурлаков В.Д., <sup>1</sup>Долгий С.И., <sup>1</sup>Невзоров А.В.

<sup>1</sup>*Институт оптики атмосферы  
им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, email: roa@iao.ru;*

<sup>2</sup>*Национальный исследовательский Томский  
государственный университет, Россия*

<sup>1</sup> Работа выполнена при поддержке Министерства образования и науки РФ (Гос. контракты № 11.519.11.6033 и № 14.518.11.7063, Соглашение № 8325).

Лазерное зондирование атмосферы предлагает методы дистанционного определения профилей концентрации атмосферных газов, основанные на взаимодействии лазерного излучения с естественными атмосферными полями. Наибольшей чувствительностью среди этих методов обладает метод дифференциального поглощения и рассеяния (ДП).

С целью исследования динамики озона в районе тропопаузы в Институте оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН в Томске (56.5 с.ш., 85.0 в.д.) разработан лидар для измерения вертикального распределения озона в верхней тро-

посфере-нижней стратосфере. Зондирование осуществляется по методу ДП [1]. Метод заключается в том, что в атмосферу одновременно посылаются лазерное излучение на двух длинах волн: одна из них ( $\lambda_{on}$ ) совпадает с линией или полосой сильного поглощения исследуемого газа, другая ( $\lambda_{of}$ ) – совпадает с более слабой линией, либо не поглощается совсем. Концентрация исследуемого газа определяется из отношения лидарных сигналов на этих длинах волн по соответствующим алгоритмам.

В разработанном нами лидаре зондирование осуществляется на паре длин волн 299/341 нм, которые соответствуют первой и второй стоксовым компонентам преобразования излучения четвертой гармоники излучения накачки Nd:YAG-лазера (266 нм) на основе эффекта вынужденного комбинационного рассеяния (ВКР) в водороде.

Лидарные измерения профилей вертикального распределения озона (ВРО) по методу ДП в различных высотных диапазонах атмосферы с разным содержанием озона осуществляются на различных комбинациях длин волн [2–5]. Нами проведены численные оценки возможностей зондирования ВРО в верхней тропосфере–нижней стратосфере на паре длин волн 299/341 нм [6]. При расчетах закладывались реальные параметры лидара: энергия излучения на обеих длинах волн 20 мДж; частота повторения лазерных импульсов 15 Гц; диаметр приемного зеркала 0.5 м; время накопления сигнала 1.5 ч. Для определения эффективности приемо-передатчика использовались реальные значения пропускания оптических элементов спектральной селекции и эффективности фотоэлектронных умножителей, шумы брались из реальных измерений. Расчеты показали, что при применении этих длин волн максимальная высота потолка зондирования составляет ~22 км (озоновый максимум в Томске расположен в высотном интервале 19–21 км), но при этом появилась возможность измерений озона в тропосфере. Ошибка определения концентрации озона находится в пределах 4–10% до высот ~20 км.

Максимальная высота зондирования определяется, прежде всего, дальностью регистрации сигнала на  $\lambda_{on}$ , которая всегда меньше, чем дальность регистрации сигнала на  $\lambda_{of}$  вследствие большего поглощения озоном. С этой стороны  $\lambda_{on} = 299$  нм предпочтительнее, чем в работах [2–5]. Кроме того, длины волн 299 и 341 реализуются в одном пучке зондирования (от одного лазерного источника), в отличие предлагаемых ранее схем. При этом система на основе ВКР-ячейки с водородом дешевле, чем на дейтерии.

Блок-схема разработанного лидара приведена в работе [7]. В качестве источника лазерного излучения используется 4-я гармоника (266 нм) основной частоты излучения Nd:YAG-лазера

с последующим ее преобразованием на основе эффекта ВКР в водороде в первую (299 нм) и вторую (341 нм) стоксовы компоненты.

Была определена эффективность ВКР-преобразования в зависимости от давления водорода в ячейке, которое в процессе эксперимента изменялось от 1 до 9 атм. Установлено, что при давлении водорода 2 атм. интенсивности линий 299 и 341 нм сравниваются, что дает возможность зондирования озона при равных значениях мощности зондирующего излучения. Однако для увеличения потолка зондирования, более эффективно использовать давление 1 атм., при котором энергия преобразования перераспределяется в пользу линии 299 нм, которая сильнее поглощается озоном, чем линия 341 нм.

Лидарные измерения проводились в октябре 2012 года. Сигналы регистрировались в режиме счета импульсов фототока по 25000 выстрелов (время накопления ~ 30 мин). Достигнутый потолок регистрации сигналов на длине волн 299 нм составил > 20 км.

Процедура восстановления профилей озона из лидарных данных выполнялась в два этапа. На первом этапе полученные лидарные сигналы подвергались процедуре сглаживания с использованием аппроксимирующих полиномов 7–9-го порядков [8]. На втором этапе проводилось восстановление профилей концентрации озона по алгоритмам [1]. Величина пространственного разрешения составляла 100 м. Сечения поглощения, используемые в расчетах, рассчитывались априори на основе модельных представлений о распределении термодинамических параметров атмосферы. Ошибка восстановления профилей концентрации озона в этом случае не превысила 10% до высоты 15 км по всей трассе зондирования. Проведено сравнение полученных профилей ВРО со среднеширотной моделью Крюгера [9]. Восстановленные и модельные профили достаточно хорошо совпадают, их различия являются естественными для динамики озона в отдельные дни наблюдений. Таким образом, результаты проведенных лидарных измерений на длинах волн 299 и 341 нм согласуются с модельными оценками, которые указывают на приемлемые точности зондирования озона в диапазоне высот ~ 5–20 км.

В настоящее время ведутся работы по оптимизации оптических и фотоэлектронных элементов системы регистрации лидарных сигналов с целью повышения потолка зондирования и улучшения точности измерений. Проведена замена преобразователя на основе кристалла КДР на преобразователь на основе кристалла ВВО, обладающий большей эффективностью и не требующий температурной стабилизации.

В заключение можно отметить, что для зондирования озона в области высот 5–20 км разработанный лидар на основе Nd:YAG-лазера предпочтительнее, чем лидары на основе экс-

имерного KrF-лазера, которые дороже, более сложны в эксплуатации, требуют особо чистых газов для рабочей смеси, частой очистки или замены резонаторной оптики.

#### Список литературы

1. Коллис Р.Т., Рассел П.Б. В кн.: Лазерный контроль атмосферы / Под ред. Хинкли Е.Д. М.: Мир, 1979. – С. 91–180.
2. Galani E., Balis D., Zanis P. et al. // J. Geophys. Res. 2003. V. 108. № D12. P. STA12/1-STA12/10.
3. Masahisa Nakazato, Tomohiro Nagai, Tetsu Sakai, Yasuo Hirose. // Appl. Opt. 2007. V. 46. № 12. P. 2269.
4. Букреев В.С., Вартапетов С.К., Веселовский И.А. и др. // Квантовая электрон. 1994. – Т. 21. – № 6. С. 591.
5. Eisele H., Scheel H.E., Sladkovic R., Trickl T. // J. Atmos. Sci. 1999. V. 56. № 3. P. 319.
6. В.В. Зуев, В.Д. Бурлаков, С.И. Долгий, А.В. Невзоров // Оптика атмосферы и океана 2008. – Т. 21. – № 10. – С. 880-883.
7. Бурлаков В.Д., Долгий С.И., Макеев А.П., Невзоров А.В., Харченко О.В., Романовский О.А. // Приборы и техника эксперимента. 2010. – №5. – С. 121–124.
8. Кряев А.В., Лукин Г.В. Математические методы обработки неопределенных данных. М.: Изд-во Физматлит, 2003.
9. Kueger A.J., Minzner R.A. // J. Geophys. Res. 1976. V. 81. № D24. p. 4477.

### РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ДИСТАНЦИОННОГО МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В НОЦ «ФИЗИКА АТМОСФЕРЫ»<sup>1</sup>

Романовский О.А.

*Институт оптики атмосферы им. В.Е.Зуева  
СО РАН, Томск, email: roa@iao.ru;  
Национальный исследовательский Томский  
государственный университет, Томск*

Интенсивность исследований и мониторинга атмосферы и гидросферы в мире и России, в частности, возрастает и стимулируется происходящими изменениями климата и загрязнения окружающей среды на планете в целом. Без знания процессов, происходящих в системе атмосфера – земная поверхность невозможно осуществить реалистичный прогноз этих изменений и найти возможные средства влияния на эти процессы. Этими причинами обусловлена актуальность выбранной темы исследований. Для решения этих проблем в мире реализуются программы создания аэрокосмических средств исследования атмосферы и земной поверхности (включая гидросферу), создаются сети наземных систем пассивного (по естественным источникам излучения) и активного (лидарного) зондирования атмосферы, проводятся самолетные измерения парниковых газов и аэрозоля для получения сведений о их пространственном распределении в тропосфере, тенденции изменения их концентрации и использования в современных глобальных и региональных моделях прогноза климатических изменений.

Научно-образовательный центр (НОЦ) «Физика атмосферы» создан в 2005 году на базе Ин-

ститута оптики атмосферы им. В.Е.Зуева СО РАН и Национального исследовательского Томского государственного университета для решения следующих задач:

- подготовка и переподготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации по основным направлениям деятельности ИОА СО РАН и смежных направлений;
- активизация участия молодых ученых, аспирантов и студентов в исследованиях по тематике НОЦ;
- привлечение талантливой молодежи к работам в научно-образовательном центре, включая обучение и стажировки студентов и аспирантов, закрепление их в сфере науки и высшего образования России, включая обеспечение создания рабочих мест для молодых специалистов;
- материальное обеспечение и организация научных экспериментов, в том числе, проводимых аспирантами и студентами учреждений – участников НОЦ.

В настоящее время в НОЦ «Физика атмосферы» проводятся исследования по следующим направлениям:

- совершенствование методов дистанционного мониторинга окружающей среды;
- мониторинг газового и аэрозольного состава приземного слоя воздуха и свободной атмосферы с помощью контактных и дистанционных средств;
- анализ пространственного распределения и временной динамики атмосферных параметров;
- мониторинг обмена углекислым газом между водной поверхностью (оз. Байкал) и атмосферой;
- мониторинг лесных пожаров на территории Сибири.

Для выполнения этих задач используются полигоны, уникальные стендовые установки (УСУ) и обсерватории, принадлежащие ИОА СО РАН.

Первая станция мониторинга была создана в ИОА СО РАН в 1992 г. в рамках проекта TOR по исследованию тропосферного озона (Tropospheric Ozone Research) Международной программы EUROTRAC [1]. По мере развития, связанного с участием ИОА в различных российских и других международных программах, приборная база станции постоянно расширялась. В настоящее время на TOR-станции измеряется более 40 различных параметров. Станция оснащена оригинальными системами ежечасной автоматической калибровки газоаналитического оборудования эталонными поверочными смесями в соответствии с мировыми требованиями. К настоящему моменту временные ряды по концентрации озона и дисперсного состава аэрозоля, солнечной радиации насчитывают 20 лет. Более чем десятилетние ряды имеются для CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>.

Сотрудники Байкальской атмосферно-лимнологической обсерватории имеют многолетний опыт в проведении исследований химического

<sup>1</sup> Работа выполнена при поддержке Министерства образования и науки РФ (Гос. контракты № 11.519.11.6033 и №1 4.518.11.7063, Соглашение № 8325).

состава воды и атмосферных процессов в разных географических районах. Непосредственно работа по экспериментальному исследованию газообмена на границе вода-атмосфера на Байкале была начата авторами проекта в 2002 году. К настоящему времени создан практически весь необходимый комплекс аппаратуры и полностью отработана методика калибровки и измерений. В течение 2003–2011 гг. в разные сезоны проведено 35 серий наблюдений непосредственно в литоральной зоне Байкала. На основании этих результатов определены основные ритмы изменчивости процесса газообмена, предложен ряд гипотез, требующих экспериментальной и теоретической проверки [2]. К настоящему времени сформирован коллектив, способный решать мультидисциплинарные проблемы.

Самолет-лаборатория «Оптик» [3] принимал участие в комплексных экспериментах «DUST» (г. Душанбе), ОдАэжс (г. Одесса), «Вертикаль» (г. Томск), SATOR подпрограммы TOR программы EURECA. Зондировал поверхностный слой воды и атмосферу над акваториями Баренцева, Карского, Берингова, Охотского, Японского, Черного, Каспийского морей, озер Байкал и Балхаш. Основные результаты, полученные с помощью самолета-лаборатории, заключаются в следующем. Многолетнее исследование парниковых газов показывает, что тренд концентрации CO<sub>2</sub> и N<sub>2</sub>O во всей толще атмосферы сохраняется над Западной Сибирью с темпом 1.9 млн<sup>-1</sup>/год и 0.73 млрд<sup>-1</sup>/год, соответственно. Анализ переноса примесей на территорию Сибири позволил установить следующее. В холодный период года Сибирь является источником углекислого газа, а летом резервуаром для его стока; переносу CO<sub>2</sub> из других районов подвержена, как правило, свободная тропосфера.

В Институте оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН создана уникальная атмосферная обсерватория – Сибирская лидарная станция (СЛС), функционирующая в Томске (56,50 с.ш.; 85,00 в.д.) и состоящая из совокупности современных средств дистанционного лазерного и пассивного зондирования для исследования аэрозольных и облачных полей, температуры и влажности, газовых составляющих озоновых циклов. Последнюю информацию о СЛС 2012 г. можно найти на сайте: [http://www.ckprf.ru/unique\\_displays\\_and\\_installations/?ELEMENT\\_ID=73575&sphrase\\_id=4750](http://www.ckprf.ru/unique_displays_and_installations/?ELEMENT_ID=73575&sphrase_id=4750) [4]. Помимо широкого охвата контролируемых атмосферных параметров уникальность обсерватории заключается в том, что она позволяет одновременно осуществлять мониторинг атмосферы во всем значимом высотном диапазоне 0–80 км.

Исследования аэрозоля и влагосодержания атмосферы над океаном и континентом были начаты в 1989 г. В измерениях используются солнечные фотометры собственной разработки типа SP и Sun-Sky радиометры CE 318 сети AERONET [4]. В настоящее время указанные приборы дей-

ствуют в десяти районах России от Звенигорода до Владивостока. Кроме физической интерпретации результатов наблюдений, разрабатывались новые методики восстановления оптических характеристик атмосферного аэрозоля, которые направлены на расширение условий применения спектрофотометрических методов и повышение эффективности аэрозольного мониторинга.

Накоплен многолетний опыт решения исследовательских задач по мониторингу окружающей среды с применением спутниковых данных [5]. Выполнен большой объем работ по валидации спутниковых измерений параметров атмосферы и температуры земной поверхности в различных географических регионах.

Все исследования, по результатам которых за последние 3 года защищено 8 кандидатских диссертаций и 25 дипломных работ, проводятся с активным участием студентов, аспирантов и молодых специалистов.

Подготовлены методические материалы для учебных программ, учебных планов и рабочих программ элективных курсов и циклов послевузовской переподготовки.

Таким образом, интеграция научного и образовательного потенциала университетов и академических институтов в рамках НОЦ «Физика атмосферы» позволила решить задачи развития технологий мониторинга окружающей среды и привлечения талантливой молодежи к научным исследованиям.

#### Список литературы

1. Аршинов М.Ю., Белан Б.Д., Зуев В.В., Зуев В.Е., Ковалевский В.К., Лиготский А.В., Мелешкин В.Е., Панченко М.В., Покровский Е.В., Рогов А.Н., Симоненков Д.В., Толмачев Г.Н. TOR-станция мониторинга атмосферных параметров // Оптика атмосферы и океана. 1994. Т. 7, № 08. – С. 1085–1092.
2. Сергеев А.Н., Сафатов А.С., Агафонов А.П., Андреева И.С., Аршинов М.Ю., Белан Б.Д., Буряк Г.А., Генералов В.М., Захарова Ю.Р., Лаптева Н.А., Олькин С.Е., Панченко М.В., Парфенова В.В., Резникова И.К., Симоненков Д.В., Теплякова Т.В., Терновой В.А. Сравнение присутствия химических и биологических маркеров в поверхностном микрослое воды акваторий курортных зон оз. Байкал и в атмосферном аэрозоле этого региона // Оптика атмосферы и океана. 2009. – Т. 22, № 06. – С. 585–594.
3. Анохин Г.Г., Антохин П.Н., Аршинов М.Ю., Барсуков В.Е., Белан Б.Д., Белан С.Б., Давыдов Д.К., Ивлев Г.А., Козлов А.В., Козлов В.С., Морозов М.В., Панченко М.В., Пестунов Д.А., Сиков Г.П., Симоненков Д.В., Синицын Д.С., Толмачев Г.Н., Филиппов Д.В., Фофанов А.В., Чернов Д.Г., Шаманаев В.С., Шмаргунов В.П. Самолет-лаборатория Ту-134 «Оптик» // Оптика атмосферы и океана. 2011. – Т. 24, № 09. – С. 805–816.
4. [http://www.ckprf.ru/unique\\_displays\\_and\\_installations/?ELEMENT\\_ID=73575&sphrase\\_id=4750](http://www.ckprf.ru/unique_displays_and_installations/?ELEMENT_ID=73575&sphrase_id=4750)
5. Сакерин С.М., Кабанов Д.М., Ростов А.П., Турчинович С.А., Князев В.В. Солнечные фотометры для измерений спектральной прозрачности атмосферы в стационарных и мобильных условиях // Оптика атмосферы и океана. 2012. – Т. 25. – № 12. – С. 1112–1117.
6. Афонин С.В., Белов В.В., Гриднев Ю.В., Протасов К.Т. Пассивное спутниковое зондирование земной поверхности в оптическом диапазоне длин волн // Оптика атмосферы и океана. 2009. – Т. 22. – № 10. – С. 945–949.

*Юридические науки***ПРАВО НА ОБРАЗОВАНИЕ ЗАКРЕПЛЕНО  
В НЕСКОЛЬКИХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ  
И РЕГИОНАЛЬНЫХ ДОКУМЕНТАХ  
ПО ПРАВАМ ЧЕЛОВЕКА**

Алменов Б.А.

*Университет имени Д.А. Кунаева,  
e-mail: sdisadin@mail.ru*

Право на образование имеет твердую основу в международном праве прав человека. Оно закреплено в нескольких универсальных и региональных документах по правам человека. Например, во Всеобщей декларации прав человека – статья 26, в Международном пакте об экономических, социальных и культурных правах – статьи 13 и 14, в Конвенции о ликвидации всех форм дискриминации в отношении женщин – статья 10, и в Конвенции о правах ребенка – статьи 28 и 29. На региональном уровне приняты Европейская конвенция о правах человека и основных свободах – статья 2 Первого протокола, Американская конвенция о правах человека – статья 13 Дополнительного протокола к Американской конвенции о правах человека в сфере экономических, социальных и культурных прав и Африканская хартия прав человека и народов – статья 17. Фундаментальное право на образование дает право каждому человеку на определенные формы поведения со стороны государства. Государства обязаны уважать, защищать и реализовывать право на образование.

Обязанность уважать право на образование запрещает самому государству действовать в противоречие признанных прав и свобод, препятствовать или сдерживать реализацию таких прав и свобод. Государства обязаны, помимо прочего, уважать свободу родителей выбирать частные или государственные школы для своих детей и обеспечивать своим детям религиозное и моральное образование в соответствии с собственными убеждениями. Должна признаваться необходимость предоставлять равное образование мальчикам и девочкам, а также всем религиозным, этническим и языковым группам.

Обязанность защищать право на образование требует того, чтобы государства с помощью законодательства или других средств предпринимали шаги для предотвращения и запрета нарушения индивидуальных прав и свобод третьими лицами. Государства должны обеспечивать, чтобы частные школы не осуществляли дискриминационных действий и не применяли телесных наказаний в отношении учеников.

Проблема образования достаточно полно и глубоко исследуется в трудах ученых Казахстана и России. В последние годы особое внимание уделяется изучению и анализу опыта зарубежных стран в сфере организации и осуществления образования, его системы и структуры. Поиск оптимальной модели организации

и эффективного функционирования системы образования составляет по существу всемирную проблему. Образование, как и иные социально-экономические и культурные права, указанные во Всеобщей декларации прав человека, Международном пакте об экономических, социальных и культурных правах. В статье 2 Протокола к Конвенции о защите прав человека и основных свобод 1952 года, право на образование определяется в форме отрицания: «Никому не может быть отказано в праве на образование» [1]. Таким образом, Государство не обязывается принимать позитивные меры для обеспечения уважения права на образование. Образование рассматривается как важнейший социально-экономический ресурс государства. Уровень эффективности функционирования этой сферы является определяющим фактором эффективного развития экономики, проведения действенной социальной политики, формирования гармоничной личности. Право человека на образование можно охарактеризовать как «право, предоставляющее возможности». Это право предоставляет человеку больший контроль над его жизнью и, в особенности, контроль над влиянием на человека действий государства. Иными словами, реализация права, предоставляющего возможности, позволяет человеку пользоваться преимуществами других прав. Реализация многих гражданских и политических прав, таких как свобода информации, свобода выражения, право избирать и быть избранным и многих других зависят от, по крайней мере, минимального уровня образования. Некоторые экономические, социальные и культурные права, такие как право выбирать работу, получать равное вознаграждение за равную работу, пользоваться достижениями научного и технологического прогресса и получать высшее образование на основании способностей, также могут быть использованы подобающим образом только после получения минимального уровня образования [2]. Для этнических и языковых меньшинств право на образование является существенным средством сохранения и укрепления своей культурной индивидуальности. Образование также может поощрять, хотя и не гарантирует понимание, толерантность, уважение и дружбу между нациями, этническими и религиозными группами и может способствовать созданию универсальной культуры прав человека. Отказ и нарушения права на образование препятствуют реализации способности людей развивать свою личность, поддерживать и защищать себя и свои семьи и адекватно принимать участие в социальной, политической и экономической жизни. На уровне общества отказ в образовании вредит целям демократии и социального прогресса и как следствие – международному миру и безопасности человека. Право узнать свои права человека

путем образования и обучения в области прав человека может внести жизненно важный вклад в безопасность человека [3]. С помощью образования и обучения в области прав человека и гуманитарного права могут быть предотвращены или урегулированы нарушения прав человека и вооруженные конфликты, а также может быть облегчена пост-конфликтная реабилитация общества. Образование – это больше, чем просто обучение тому, как читать, писать или считать. Право лица на образование включает в себя возможности и доступ к начальному, среднему и высшему образованию. Признавая более широкую концепцию права на образование, данный модуль уделяет основное внимание начальному или базовому образованию, так как большое количество людей не имеет доступа даже к основам образовательного путешествия длиной в жизнь. Право человека на образование, закрепленное в Международном билле о правах

человека Организации Объединенных Наций, касается бесплатного начального образования и обучения. Большинство государств выполняют обязательство по предоставлению бесплатного начального образования на стадии начального школьного обучения [4].

Населения мира, почти миллиард людей вступили в XXI век, не умея прочесть или написать свое имя, и оно, безграмотность растет.

**Список литературы**

1. Протокол о защите прав человека и основных свобод // Права человека: сб. междунар.-правовых док. / сост. В.В. Щербов. Минск: Белфранс, 1999. – С. 772–773.
2. Д. Шабайлов. Право на образование: оптимизация организационно-правовых форм его реализации (сравнительный анализ). - журнал международного права и международных отношений 2008 — № 2.
3. Гликман, И. З. Надо ли среднее образование делать обязательным? // Инновации в образовании. 2007. – № 1. – С. 4–9.
4. Мальцев, Г. В. Реформа юридического образования и Болонский процесс // Право и образование. 2006. – № 6. – С. 71–89.

**«Проблемы международной интеграции национальных образовательных стандартов», Франция (Париж), 15–22 марта 2013 г.**

**Биологические науки**

**МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ОРГАНОВ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ ИМПУЛЬСНЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ**

Алиева Д.О., Суботина Т.И., Яшин А.А., Терёшкина О.В., Савин Е.И.

Тульский государственный университет, Тула, e-mail: janna22222@mail.ru

**Актуальность исследования:** В течение последних 30 лет в результате работ ряда исследователей установлена высокая чувствительность биологических объектов к действию на них ЭМП слабой интенсивности – низкочастотного диапазона. До настоящего времени остаётся некоторая неопределённость наших знаний о взаимодействии магнитных полей с органами и клеточными структурами, а так же о том, как происходит трансформация физической энергии магнитного поля в реакцию организма – целостной высокоорганизованной системы.

Цель работы: в эксперименте на животных выявить закономерность развития патологических изменений в центральных органах жизне-

обеспечения при воздействии модулированных магнитных полей.

**Задачи исследования:** 1. Исследовать активность стрессовых гормонов в зависимости от физических параметров модулированного магнитного поля. 2. Исследовать изменения агрегатного состояния крови при воздействии модулированного магнитного поля. 3. Исследовать особенности патоморфологических изменений в сосудах микроциркуляторного русла и тканях головного мозга, легких и сердца. 4. На основании полученных результатов провести корреляционный анализ отражающий патогенетическую взаимосвязь между физическими параметрами модулированного магнитного поля, активность стрессовых гормонов, агрегатным состоянием крови и патоморфологическими изменениями в центральных органах жизнеобеспечения.

**Методы исследования:** Для проведения экспериментальных исследований использовались беспородные крысы обоих полов одного возраста, их которых было сформулировано 4 группы, 3 группы экспериментальные 4-ая контрольная. В каждой группе на начало эксперимента 20 животных, на протяжении исследований количество животных каждую неделю уменьшается. Время облучения 30 минут.

Кол-во животных	I-группа 3 Гц	II-группа, 5 Гц	III-группа, 8 Гц	Контроль
1 неделя	20	20	20	5
2 неделя	15	15	15	5
3 неделя	10	10	10	5
4 неделя	5	5	5	5

**Выводы.** Гипотеза нашего исследования заключается в том, что формирование патологических процессов при контакте живого организма с модулированными магнитными полями, в первую очередь затрагивает центральные органы жизнеобеспечения: центральную нервную систему, сердечнососудистую и дыхательную систему. Особенности развития патологического процесса зависят от физических параметров модулированного магнитного поля. Основу развития патологических изменений составляют нарушения со стороны ве-

гетативной нервной системой, гормональной регуляции и реологических свойств крови.

На морфологических уровнях организации первичные, базовые патологические эффекты реализуются через реакции со стороны сосудов микроциркуляторного русла, нарушение метаболических процессов энергетического обеспечения тканей.

Исследование необходимо продолжить, и оно будет продолжено в описанных выше и иных направлениях.

### *Педагогические науки*

#### **ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В РОССИЙСКИХ УНИВЕРСИТЕТАХ В СООТВЕТСТВИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМИ СТАНДАРТАМИ**

Тихомирова Е.И., Подольский А.Л.,  
Макарова А.А., Анохина Т.В.

*Саратовский государственный технический  
университет, Саратов,  
e-mail: tichomirova\_ei@mail.ru*

Современное университетское образование в Российской Федерации включает экологию в качестве обязательного курса для всех специальностей и направлений. Работая в техническом вузе, мы преподаем курс экологии для всех инженерных и социально-гуманитарных специальностей, а также различные экологические дисциплины для студентов специальности «Экология и природопользование». На кафедре экологии СГТУ за последние несколько лет создана передовая материально-техническая база, позволяющая вести преподавание экологических дисциплин, проведение практических и лабораторных занятий, а также научно-производственных и учебных полевых практик на уровне мировых стандартов. Эта база включает научно-учебную аналитическую лабораторию, образовательный экологический сайт, полевой учебный стационар на территории национального парка «Хвалынский», инновационное программное и методическое обеспечение, уникальный курс экологической иммунологии, разработанный одним из авторов данной публикации, и т. п. [1, 2]. Все вышеперечисленные факторы способствуют подготовке инженеров-экологов и специалистов в области загрязнения окружающей среды высокого класса.

Вместе с тем существенным недостатком экологического обучения в целом по стране является не соответствующий мировым стандартам уровень подготовки специалистов по охране и рациональному использованию биологических ресурсов. Последнее невозможно эффективно осуществлять в условиях, когда утвержденные Министерством образования и науки РФ учебные планы и выпускаемые отечественные учебные пособия практически полностью

игнорируют ряд ведущих биоэкологических концепций и теорий, разработанные зарубежными учеными. Для некоторых из них даже нет русскоязычной терминологии. Эти концепции лежат в основе идентификации долгосрочных популяционных трендов и, следовательно, должны быть основой научно обоснованного рационального использования и охраны биоресурсов. Оценка состояния биоресурсов в РФ (в отличие от других видов природных ресурсов) зачастую ведется устаревшими методами, а разрабатываемые охранные меры сводятся, главным образом, к выделению особо охраняемых природных территорий (ООПТ). В то время как создание сети ООПТ само по себе очень важно, оно не может предотвратить вымирание целого ряда биологических видов с отрицательными популяционными трендами. Таких «упущенных» в текстах российских учебников концепций множество, приведем лишь некоторые из них, знание которых исключительно важно для рационального использования биоресурсов:

«Метапопуляционная» теория [3] – в применении к стохастичности локальной популяционной динамики и к выбору уровня рассмотрения многолетних популяционных трендов (т.е. размера территории, на которой они должны рассматриваться, чтобы дать объективные результаты);

Теория «островной биогеографии» [4] – в применении к размеру вновь организуемых ООПТ;

Расчет общего репродукционного успеха популяции на основе ежедневной выживаемости рожденного потомства [5];

Популяционная динамика по типу «источников и раковин» (*source-sink dynamics*) [6] – как основа моделирования популяционной продуктивности и скорости роста для принятия научно-обоснованных управленческих решений по использованию биоресурсов;

Теория «поведенческих компромиссов» (между избеганием хищничества и эффективным питанием) и т. д.

Один из авторов учился и работал в области экологических наук в ведущих университетах США и внедрил преподавание вышеуказанных концепций в лекционный курс «Основы природопользования» и практические занятия по данному курсу.

Мы планируем написание учебного пособия по теоретическим основам рационального использования и охраны биоресурсов, которое восполнит информационный пробел, имеющийся в отечественных учебных пособиях по экологическим наукам.

**Список литературы**

1. Подольский А.Л., Тихомирова Е.И., Бобырев С.В. Формирование экологического мышления у студентов Саратовского государственного технического университета с использованием современных информационных технологий // Международный журнал экспериментального образования. – №1. – 2012. – С. 88–89.

2. Подольский А.Л., Бобырев С.В. Тихомирова Е.И. и др. Интегрированный экологический мониторинг акваторий и прибрежных экосистем: организационно-технические и программно-аппаратные решения / Подольский А.Л., Бобырев С.В. Тихомирова Е.И., Беляченко А.А., Лобачёв Ю.Ю., Угланов Н.А., Михалев С.Э. // Фундаментальные исследования. – 2012. – №5. – С. 177–179.

3. Hanski I. Metapopulation Ecology // Oxford University Press, 1999.

4. MacArthur R.H. and Wilson E.O. The Theory of Island Biogeography // Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1967 reprinted 2001. – 203 p.

5. Mayfield H.F. Suggestions for calculating nest success // Wilson Bulletin. – 1975. – № 87. – P. 456–466.

6. Pulliam H.R. Sources, sinks, and population regulation // American Naturalist. – 1988. – № 132. – P. 652–661.

**Экономические науки**

**НЕКОТОРЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ  
КОНТИНГЕНТА ИНОСТРАННЫХ  
УЧАЩИХСЯ, ПОСТУПАЮЩИХ В  
КРУПНЫЙ РОССИЙСКИЙ ВУЗ**

Валова Ю.В.

ГОУ ВПО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Краснодар,  
e-mail: BorisVK2002@yandex.ru

Двадцатилетний период (1991– 2010 годы) становления новой Российской экономики характеризуется существенными изменениями как в системе набора иностранных учащихся, так и во внутривузовском подходе к проблеме участия учебного заведения в международном разделении труда – экспорте образовательных услуг [2, 7, 8, 10].

С целью выявления наиболее значимых различий, нами проанализированы на основе данных литературы и собственных наблюдений некоторые сравнительные аспекты формирования контингента иностранных учащихся крупного вуза, имеющего давние и стабильные традиции участия в международной деятельности – ГБОУ ВПО «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

В табл. 1 представлены сведения об источниках формирования контингента иностранных учащихся. Так как для обучения в вузах иностранные граждане должны пройти обучение на подготовительном факультете (подфаке), места дислокации подфаков являются важным фактором, определяющим формирование контингента учащихся. Как видно из таблицы, основная масса учащихся, в настоящее время обучающихся в академии (около половины!), окончила подготовительный факультет в Краснодаре (38,5%) и близлежащем Ростове-на-Дону (10,6%). Часть студентов являются эмигрантами из СССР (см. выше) и в 90-х годах принимались на учебу как лица, окончившие советские школы без обучения на подфаке (категория «иностранцы граждане, изучавшие русский язык в школе на родине» – 6,3%). Крайне незначительное число учащихся (2,0%) окончили подфаки при центральных вузах Москвы и С.-Петербурга. Некоторые учащиеся (2,4%) окончили вновь возникшие подфаки в ряде российских городов [5, 6, 9]. Довольно велик удельный вес учащихся окончивших подготовительные факультеты в городах Украины (28,9%), где сохранились сильные подфаки бывшего Минвуза СССР. Часть учащихся (11,3%) обучалась на подфаках Белоруссии, Узбекистана и других государствах СНГ.

**Таблица 1**

Место окончания иностранными учащимися  
подготовительного факультета (прием 1995 и 2008 гг.)

№ п/п	Место окончания подготовительного факультета	Прием 1995 г.		Прием 2008 г.	
		Число учащихся	В% ко всем обучающимся	Число учащихся	В% ко всем обучающимся
1	Краснодар	323	38,5	325	70,6
2	Ростов на Дону	89	10,6	30	6,5
3	Москва и С.-Петербург	17	2,0		
4	Другие города России	20	2,4	5	1,1
5	Киев	102	12,2		
6	Одесса	80	9,5		
7	Львов	60	7,2		
8	Минск	29	3,5		
9	Ташкент	40	4,8		
10	Другие города СНГ	25	3,0	6	1,3
11	Иностранцы граждане, изучавшие русский язык в школе на родине (СНГ, Абхазия, Ю. Осетия)	53	6,3	94	20,5
	<b>Итого:</b>	<b>838</b>	<b>100,0</b>	<b>460</b>	<b>100,0</b>

В 2008 году наблюдается серьезное изменение источников формирования контингента обучающихся. Резко возросла доля учащихся, окончивших подфаки в Краснодаре (70,6%) и учащихся из числа иностранных граждан, изучавшие русский язык в школе на родине (жители Абхазии, Южной Осетии и ряда государств Средней Азии из числа республик бывшего СССР (свыше 20,0%). Резко сократилась доля учащихся, заканчивавших подготовительный курс в городах России и СНГ. В значительной степени, на наш взгляд, это связано с существующими миграционными ограничениями [3].

Необходимо заметить, что сравнение средней оценки, полученной выпускниками различных учебных заведений разных стран, в которых приняты свои специфические критерии оценки знаний, установлены различные максимально возможные и минимально допустимые величины оценки, более того, различается и сам подход к размерности оценки знаний (баллы, проценты) представил определенные затруднения. В табл. 2 представлена выборка из документов об окончании среднем образовании ряда стран, граждане которых представлены в среди учащихся академии (цитируется по [7]).

Таблица 2

Характеристика документов о законченном среднем образовании, выдаваемых в различных странах

№ п/п.	Страна	Единица измерения	Максимально возможная оценка	Минимально допустимая оценка	Примечания
1	Индия	проценты	100	33	средняя оценка из шести пред-метов
2	Сирия	баллы	240	96	сумма баллов по семи предметам
3	Судан	баллы	290	100	сумма баллов по семи предметам
4	ОАЭ	баллы	1200	510	сумма баллов по восьми предметам
5	Ливан /Бейрут/	проценты	100	39	средняя оценка из семи предметов
6	Юг Ливана	баллы	220	80	сумма баллов по шести пред метам

Следует отметить, что в ряде стран, наряду с общенаучными предметами в итоговую оценку выводятся и такие предметы, как: «Религиозное воспитание», «История ислама», оцениваемые наряду с остальными предметами и влияющие на среднюю оценку. Как и более ранних публикациях [6] в нашей работе эти предметы не учитывались, а максимально возможная и минимально допустимые суммы баллов рассчитывались без учета этих предметов.

В дальнейшем при работе мы исходили из следующих предпосылок: максимально возможную оценку, вне зависимости от ее величины и размерности принимали за 100%, тогда, исходя из соотношения максимально возможной оценки документа об образовании рассчитывали величину в % минимально допустимой оценки и величину в % суммы оценок (или средней оценки) зафиксированных в документах об образовании.

Таблица 3

Средний балл документа о законченном среднем образовании иностранных граждан, принимаемых в образовательное учреждение

Год прибытия в СССР (Россию), линия	Максимально возможная оценка, %			Минимально возможная оценка, %			Средний балл у учащихся академии, %			СООТНОШЕНИЕ минимально возможного и среднего баллов в % к минимально возможному
	<i>M</i>	$\pm m$	<i>N</i>	<i>M</i>	$\pm m$	<i>n</i>	<i>M</i>	$\pm m$	<i>n</i>	
1990 госнабор	100	0	23	43.8	5.1	23	62.6	23.2	23	133,33%
1990 контракт	100	0	25	43.8	5.1	25	70.1	13.9	25	139,22%
1991 контракт	100	0	25	46.4	7.6	25	56.7	17.4	25	126,00%
1995 контракт	100	0	35	42.9	4.9	35	53.4	7.0	35	126,00%
2008 контракт	100	0	45	41,9	6,3	45	50,2	8,0	45	120,00%

В табл. 3 представлены результаты исследования. В анализе участвовали документы около 50% лиц, набранных по госнабору и по контрактам в 1990 году и примерно по 25% лиц, принятых на

учебу в российские подфаки в 1991, 1995 и 2008 годах, личные дела учащихся отбирались по методу «случайной выборки». Всего изучено более 20% личных дел лиц, обучающихся в университе-

те в настоящее время или около одной трети личных дел учащихся соответствующих курсов.

Как видно из таблицы, если максимально возможная оценка автоматически приравнена к 100%, то рассчитанная величина минимально возможной оценки имеет колебания от  $41,9 \pm 6,3$  до  $46,4 \pm 7,6$  по разным категориям учащихся, с явно недостоверным статистическим различием ( $P > 0,1$ ). Более того, если исходить из принятой в России пятибалльной системы оценки знаний, то 41,9% это величина примерно соответствующая оценке «Удовлетворительно», т.е. той минимальной оценке, при которой в России может быть выдан диплом или свидетельство о получении образования. Если продолжать аналогию дальше, и считать, что 100% соответствует оценке «Отлично», то оценке «Хорошо» будет соответствовать 70%.

Средний балл, имевшийся у учащихся, принятых на подфаки в 1990 году составил  $62,6 \pm 23,2$  у учащихся госнабора и  $70,1 \pm 13,9$  у учащихся принятых на условиях «частичной компенсации». И этот показатель не имеет статистически достоверных различий с государственным ( $P > 0,1$ ) и коммерческим ( $P > 0,1$ ) набором 1990 года.

Прием 1995 года характеризуется тем, что он осуществлялся в условиях, когда рыночные механизмы набора иностранных граждан на учебу в вузы России со всеми их положительными и отрицательными сторонами уже в полной мере сформировались. Средний балл у учащихся принятых на учебу в этом году составил  $53,4 \pm 7,0$  что статистически ( $P > 0,1$ ) не отличается от среднего балла у учащихся, принятых ранее. Можно однако отметить, что степень разброса оценок у этой группы в два – три раза ниже, чем у выше описанных групп учащихся, что позволяет косвенно судить об относительно однородной массе «удовлетворительных» оценок у изученного контингента и об отсутствии среди них лиц с высоким средним баллом по документам об законченном среднем образовании.

Еще в большей степени это проявляется при анализе набора 2008. В 2008 году среди учащихся уже нет лиц, набранных по направлениям [1, 4] госорганов Российской Федерации. Основная масса учащихся привлечена для обучения с участием иностранных фирм – рекрутеров [2, 4, 10] и индивидуальных предпринимателей.

Представляет интерес пятый, последний столбец таблицы. Приняв минимально возможный балл, полученный в каждой исследованной группе, за 100%, мы рассчитали соотношение этой величины с полученными по каждой группе данными о средней величине оценки у учащихся академии. Оказалось, что у лиц, набранных на учебу в 1990 году разрыв между минимально возможной оценкой и фактически имеющейся несколько выше, чем у двух других групп. Од-

нако в группе учащихся набранных в 1991 году по линии Минвуза СССР и в группе учащихся набранных самим вузом в 1995 году эта разница полностью равна. В 2008 году указанный показатель стал несколько ниже, но продолжал оставаться в зоне оценки «удовлетворительно».

Таким образом, на примере Кубанского государственного медицинского университета (ранее – института, академии) можно заключить, что становление системы набора иностранных учащихся на учебу в вузы Российской Федерации, исключившее монополию государственных органов управления в области набора на учебу не привело к достоверному изменению уровня подготовки принимаемых на учебу на подготовительные факультеты иностранных учащихся. Как в период действия государственной системы отбора, так и в настоящее время на учебу прибывают учащиеся, получившие у себя на родине свидетельства об окончании среднем образовании в диапазоне оценок между эквивалентными российским «удовлетворительно» и «хорошо».

#### Список литературы

1. Казарин Б.В. Ценообразование и его роль в эффективной организации экспорта образовательных услуг // Современные проблемы науки и образования. – 2010. – № 3. – С. 41–51.
2. Казарин Б.В. Макроэкономические показатели и привлекательность обучения в образовательных учреждениях Российской Федерации для иностранных граждан // Современные наукоемкие технологии. – 2010. – № 10. – С. 159–162.
3. Казарин Б.В. Экспорт образовательных услуг и миграционное законодательство Российской Федерации // Международный журнал экспериментального образования. – 2011. – № 3. – С. 70–74.
4. Казарин Б.В., Кобелева Е.Е., Особенности работы вуза с иностранными рекрутинговыми фирмами и рекрутерами предпринимателями // Международный журнал экспериментального образования. – 2010. – № 5. – С. 60–64.
5. Казарин Б.В., Кобелева Е.Е. Экспорт образовательных услуг и предпочтения иностранных учащихся медицинского вуза // Современные наукоемкие технологии. – 2010. – № 7. – С. 300–304.
6. Казарин Б.В., Кобелева Е.Е. Структура контингента иностранных учащихся в образовательном учреждении высшего профессионального образования // Успехи современного естествознания. – 2010. – № 9. – С. 202–204.
7. Казарин Б.В., Кобелева Е.Е. Внутрисистемные факторы в системе «учащийся – образовательное учреждение» и их влияние на эффективность экспорта образовательных услуг // Успехи современного естествознания. – 2011. – № 5. – С. 136–139.
8. Казарин Б.В., Кобелева Е.Е. Методические подходы к изучению факторов, влияющих на эффективность экспорта образовательных услуг, действующих вне системы «учащийся – образовательное учреждение» // Международный журнал экспериментального образования. – 2011. – № 10. – С. 75 – 77.
9. Kazarin B.V. Efficiency of export of educational services in educational institutions of the Russian Federation // European Journal Of Natural History. – 2010. – № 5. – P. 54–59.
10. Kazarin B.V., Kobeleva E.E., Rimmavi M.H. Training and formation of the contingent of foreign pupils in region educational institutions. // International journal of experimental education. – 2011. – № 1. – P. 21–24.

*Юридические науки***ОБРАЗОВАНИЕ В ОБЛАСТИ  
ПРАВ ЧЕЛОВЕКА**

Алменов Б.А.

*Университет имени Д.А. Кунаева,  
e-mail: sdisadin@mail.ru*

Десятого декабря 2004 г. Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций провозгласила Всемирную программу образования в области прав человека – с 2005 г. по настоящее время, в целях содействия осуществлению программ образования в области прав человека во всех секторах [1].

Образование в области прав человека можно определить как образование, подготовку и информационно-разъяснительную деятельность, направленные на воспитание универсальной культуры прав человека. Эффективное образование в области прав человека не только служит источником знаний о правах человека и механизмах их защиты, оно также формирует навыки, необходимые для поощрения, защиты и осуществления прав человека в повседневной жизни. Образование в области прав человека также поощряет подходы и модели поведения, необходимые для защиты прав человека.

Под образованием права человека понимается любое образование, получаемое средними школами, в университетах или других заведениях, признанных государственными властями, включая учреждения по подготовке и сертификации профессиональных сотрудников, таких как учителей, социальных работников, медицинских и юридических специалистов. в этом контексте образование в области прав человека поощряет всеобъемлющий правозащитный подход, предполагающий как «права человека через образование», то есть обеспечение того, чтобы все компоненты и процессы обучения, включая учебные программы, материалы, методики и подготовку кадров, благоприятствовали усвоению принципов прав человека, так и «права человека в процессе образования», или обеспечение соблюдения прав человека применительно ко всем членам образовательного сообщества.

Внедрение или совершенствование образования в области прав человека требует применения всестороннего подхода к преподаванию и обучению, отражающего правозащитные ценности. Права человека включаются в качестве сквозной темы в изучение всех дисциплин, а также вводятся специализированные курсы и программы по вопросам прав человека, в частности много дисциплинарные и междисциплинарные программы в области прав человека. Практика и методики носят демократический характер и пронизаны духом участия. Материалы и учебники пропагандируют ценности в области прав человека [2].

С момента принятия Всеобщей декларации прав человека Генеральная Ассамблея ООН призывает к странам-членам ООН и всем слоям общества распространять знания об фундаментальном документе и участвовать в образовательной деятельности. в декабре 1994 года Генеральная Ассамблея ООН официально провозгласила 1995–2004 годы Десятилетием образования в области прав человека Организации Объединенных Наций. Это решение явилось ответом на рекомендации Всемирной конференции по правам человека 1993 года в Вене и признала, что обучение, подготовка кадров, информирование общественности в области прав человека являются существенно важными для поощрения и установления стабильных, гармоничных отношений между общинами, и для укрепления взаимопонимания, терпимости и мира. Венская конференция рекомендовала государствам стремиться к искоренению неграмотности и ориентировать обучение на цели полного развития человеческой личности и укрепления уважения к правам человека и основным свободам. Всемирная конференция по правам человека подтверждает священный долг всех государств выполнять свои обязательства по поощрению всеобщего уважения, соблюдения и защиты всех прав человека и основных свобод для всех в соответствии с Уставом Организации Объединенных Наций, другими договорами, касающимися прав человека, и нормами международного права. Всемирная конференция по правам человека призвала все государства и учреждения включать вопросы прав человека, гуманитарного права, демократии и законности в учебные программы всех учебных заведений формального и неформального образования [3]. Универсальность этих прав и свобод носит бесспорный характер. Обучение в области прав человека должно включать вопросы обеспечения мира, демократии, развития и социальной справедливости, как об этом говорится в международных и региональных договорах по правам человека, с целью достижения общего понимания и осведомленности для укрепления универсальной приверженности правам человека. Одним из главных направлений стратегии модернизации образования является обновление его содержания. Содержание образования должно дополниться набором ключевых компетенций в интеллектуальной, гражданской, правовой, коммуникационной, информационных и прочих сферах. Педагоги многих стран считают, что в наше время недостаточно говорить только о знаниях, хотя это очень важно.

Права человека в своих проявлениях многогранны. Права человека – совершенно особый предмет и выходит за рамки традиционно изучаемого в учебных заведениях курса права [4].

Права человека воплощают идеалы реального уважения личности и ее достоинства и ассоциируются с практическим гуманизмом. Преподавания прав человека заключается в воспитании свободной, осознающей свое достоинство и достоинство других людей личности, которую отличают устойчивые нравственные качества и умения жить плодотворной жизнью в мире и согласии в многонациональной среде. Дух нашей эпохи и реальности нашего времени, которые требуют от народов мира и всех государств – членов Организации Объединенных Наций направить усилия на решение глобальной задачи поощрения и защиты всех прав человека.

Образованию в области прав человека уделяется столь необходимое внимание на европейском и международном уровне. Принимаются резолюции, проводятся конференции, ООН утверждают планы действий. Особую активность в этой области проявляет Совет Европы и ЮНЕСКО. Ценные программы были также предложены неправительственными организациями. Образовательные программы, учебно-методические материалы, методы преподавания и подготовка учителей – все должно отвечать высоким целям. в то же время чрезвычайно важно, чтобы сама жизнь в учебных учреждениях соответствовала атмосфере соблюдения прав человека. Должны быть одновременно и права человека – через образование, и права человека в образовании. Учебные учреждения должны продемонстрировать, что она серьезно воспринимает права человека. Следует приветствовать, когда ученики выражают свои взгляды и участвуют в управлении и причем в максимально возможной степени. Сама атмосфера в учреждении должна характеризоваться взаимопониманием, уважением и ответственностью между всеми участниками процесса обучения. в создании таких учреждений ключевую роль играют ученики, преподаватели и руководителей. Помимо этого, они нуждаются в поддержке местных и центральных органов власти и Министерства образования. Политика в сфере образования должна содействовать подходам, опирающимся на права человека. в соответствии с этой моделью должна строиться и педагогическая подготовка всех учителей, независимо от их специализации. Следует продвигать такие педагогические методы, которые являются демократичными и открытыми для участия, а сами учебники и иные педагогические материалы должны соответствовать ценностям прав человека. Учреждение должно быть готова реагировать на содержание Интернета и к проведению необходимых дискуссий. Однако столь же важно, чтобы мышление в духе защиты прав человека и обсуждения проводились через новые средства коммуникаций. Требуются и дополнительные усилия для того, чтобы образовательные программы по правам человека распространялись

и на меньшинства и на те общины, которые находятся в неблагоприятном положении. Это требует, чтобы базовые материалы готовились на соответствующих языках, в этих общинах набиралась учителя, или чтобы педагогические методы были адаптированы к другим культурам. Соблюдение прав человека, распространение информации о существующих стандартах и обеспечение того, чтобы люди знали о своих правах. Эти слова должны быть воплощены в дела.

В отношении образования в области прав человека в системе высшего образования основная ответственность за осуществление возлагается на министерства или аналогичные учреждения, образования или высшего образования, действующие в сотрудничестве с другими правительственными ведомствами, а также с высшими учебными заведениями и соответствующими учебными колледжами. Другими ключевыми субъектами являются профессиональные союзы преподавателей и студенческие союзы и ассоциации, научно-исследовательские институты, учебные заведения и информационные центры в области образования и прав человека, соответствующие парламентские комитеты, национальные правозащитные учреждения, неправительственные организации и т.д. [5].

Для того чтобы учебные заведения являлись образцом в плане изучения и практической реализации прав человека, требуется, чтобы все преподаватели и сотрудники могли одновременно прививать правозащитные ценности и служить примером их реализации. Задачей образования и профессионального роста преподавателей должно быть расширение их знаний о правах человека, воспитание в них приверженности правозащитным принципам и желания претворять их в жизнь. Кроме того, поскольку правами обладают и сами преподаватели, необходимо, чтобы они работали и обучались в атмосфере уважения их достоинства и прав. Образование направлено на укрепление уважения прав человека, призывать все существующие национальные правозащитные учреждения помогать в осуществлении программ образования в области прав человека. Образование должно формировать способность жить и работать в обществе. Одной из составляющих модернизации содержания образования является более глубокое знание о правах и основных свободах человека. Обучение правам человека является составляющей гражданского образования. Для жизни в правовом государстве, в гражданском обществе нужно поднять уровень обучения правам человека, правам ребенка на более высокий уровень. Через обучение правам человека, правам ребенка помочь людям увидеть ценности прав человека, их социальную роль, научить подрастающее поколение жить в демократическом государстве, уважать права других людей, решать споры и конфликты

правовыми способами. Это способствует воспитанию гражданственности, патриотизма, уважения к национальным и религиозным традициям других народов, содействует формированию нравственной, эстетической и правовой культуры обучающихся. Определить, глобальную задачу образования в области прав человека, как и ряд долгосрочных целей. Права человека могут быть реализованы тогда, когда люди информированы о своих правах и знают, как их использовать [6]. Поэтому образование в области прав человека имеет важнейшее значение для эффективного выполнения установленных задач. Мы по-прежнему еще не добились того, чтобы люди знали о своих правах и понимали, как требовать, чтобы эти права соблюдались. в сегодняшнем мире вокруг нас постоянно происходят нарушения прав человека. В идеале достаточно было бы воспитать наших детей к уважению к другим людям и надеяться, что, по крайней мере, они

в будущем не окажутся среди тех, кто нарушает права человека других.

Людей, занимающихся образованием в области прав человека во всем мире, объединяет общая одна цель – стремление создать такой мир, в котором уважаются и соблюдаются права человека.

#### Список литературы

1. Резолюция 59/113 А Генеральной Ассамблеи.
2. Всемирная программа образования в области прав человека (с 2005 г. по настоящее время) Нью-Йорк и Женева, 2012.
3. Всемирная конференция по правам человека /Венская декларация и Программа действий. Июнь 1993 г. www.ohchr.org
4. Болотина Т.В., Певцова Е.А., Миков П.В., Сулов А.Б. Права человека. 10–11 классы: метод. пособие для учителя. –М.: ООО «ТИД «Русское слово-РС», 2006. – 96 с.
5. Резолюция 15/11 Совета по правам человека от 30 сентября 2010 г., в которой принят план действий на второй этап всемирной программы образования в области прав человека. 2010 г.
6. www.ohchr.org и www.unesco.org.

**«Дидактика и компетентность в профессиональной деятельности преподавателя медицинского вуза и колледжа»,  
Франция (Париж), 15–22 марта 2013 г.**

#### Педагогические науки

#### К ВОПРОСУ ОБ ИЗУЧЕНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКА» В МЕДИЦИНСКИХ ВУЗАХ

Албегонова Ф.Д., Сагцаева М.Р.

*Северо-Осетинская государственная медицинская академия, Владикавказ, e-mail: ika-m@yandex.ru*

Демографическая ситуация, сложившаяся в России в начале XXI века<sup>1</sup>, не может оставлять равнодушными преподавателей медицинского вуза, независимо от изучаемой учебной дисциплины, тем более если это экономика<sup>2</sup>. Наука, которая учит рационально использовать трудовые, материальные и финансовые ресурсы; наука, которая считает, что основной производительной силой общества являются люди, трудовые ресурсы. в этой связи мы попытались проанализировать, насколько структура и содержание примерной Программы<sup>3</sup> по экономике, рекомендуемая по специальностям «Лечебное дело» и «Педиатрия» учебно-методической комиссией УМО, отвечают тем требованиям, которые должна выполнять эта дисциплина.

В Программе, на наш взгляд, вполне правомерно, отмечается, что целью изучения учебной дисциплины «Экономика» является «формирование экономического мышления». При этом указывается, что задачами дисциплины являются:

1) приобретение студентами знаний в области функционирования рыночной экономики. То есть основной задачей изучения «Экономики» будущими врачами является умение опре-

делять конъюнктуру рынка, а не исследование места и роли здравоохранения в общественном воспроизводстве, в воспроизводстве «населения... – величайшего общественного благосостояния»<sup>4</sup>. По замыслу авторов Программы, задачей изучения «Экономики» будущими врачами также является «ознакомление студентов с принципами организации и работы лечебно-профилактических учреждений различного типа собственности и организационных структур». Имеется в виду многоукладная форма собственности в отрасли здравоохранения. Согласимся, на практике медицинская помощь, оказанная как услуга для продажи, есть не что иное, как товар<sup>5</sup>. Стало быть, сфера медицинских услуг частично носит товарный характер. Отсюда вывод: будущие врачи обязаны знать такие категории, как товар, стоимость, закон стоимости, цена, особенности ценообразования в отрасли здравоохранения. При этом данных категорий нет ни в одном разделе Программы, хотя красной нитью через неё проходят рыночные отношения.

Достаточно много внимания в Программе уделяется формам предпринимательской деятельности. При этом ни в одном разделе нет и мысли о том, что предпринимательство в сфере медицинских услуг имеет свою специфику. Так как суть предпринимательства – как «целесообразной деятельности для присвоения прибыли» – для врача не всегда приемлема. Сама суть медицинской помощи порой противоречит

классическому определению предпринимательства, так как здоровье – базовая ценность человеческого общества. Иначе говоря, определять цену здоровья представляется неэтичным.

В Программе также вызывает недоумение её третья часть – «Требования к результатам освоения дисциплины». Так, в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- рыночный механизм хозяйствования;
- роль цен в экономике;
- основные организационные формы деятельности предприятия;
- сущность издержек и прибыли и т.д.

А где специфика медицинского вуза? Будущие врачи изучают «Экономику» для того, чтобы грамотно разбираться в вопросах коммерции? Думается, что определённая индифферентность врачей к сложившейся ситуации с факторами, которые определяют уровень здоровья населения<sup>6</sup>, во многом обусловлено содержанием и структурой программ изучаемых в медицинском вузе дисциплин.

Так что значит для будущего врача «экономическое мышление»? Нам представляется, что это:

- понимание места и роли здравоохранения в системе производственных отношений<sup>7</sup>, т.е. формирование ответственного отношения к будущей профессии;
- умение анализировать (к примеру, почему та или иная патология характерна для населения определённого региона, для того или иного возраста или пола?);
- умение использовать метод научной абстракции;
- умение выбирать оптимальные методы решения (лечения) проблемы;
- умение моделировать потребности здравоохранения в ресурсах, которые более чем «сметны»<sup>8</sup>;
- умение определять социально-экономическую эффективность (профилактики, раннего выявления, своевременного лечения и т.д.) лечебно-профилактической деятельности;
- умение эффективно использовать ресурсы в отрасли здравоохранения эффективность не может измеряться соотношением затрат и уровня здоровья. Вместе с тем, как отмечалось выше, эта отрасль с достаточно ограниченными ресурсами, соответственно, она нуждается в том, чтобы «... рационализация глубже проникла...»<sup>9</sup>;
- владение методологией научной организации труда в отрасли здравоохранения;
- владение категориальным аппаратом рыночного механизма<sup>10</sup>;
- владение принципами менеджмента и умение быть социально ответственным профессионалом.

Чтобы Программа по «Экономике» для медицинских вузов способствовала формиро-

ванию не только «рыночного», но «экономического мышления», на наш взгляд, в неё следует включать такие разделы, как:

- место отрасли здравоохранения в системе производственных отношений;
- научная организация труда в отрасли здравоохранения;
- особенности планирования в отрасли здравоохранения;
- социально-экономические проблемы обеспечения высокого уровня здоровья населения;
- социально-экономическая эффективность увеличения экономически активного долголетия;
- социальная ответственность и этика врача-предпринимателя.

Стержнем Программы, вместо рыночного механизма, должен быть хозяйственный механизм, а проблема расширенного воспроизводства населения должна стать её приоритетным направлением.

#### Примечания

1. Как известно, на уровне международных организаций говорят о наших «двух бедах», мешающих социально-экономическому развитию России, – это сложившаяся неблагоприятная демографическая ситуация и зависимость от нефтегазового экспорта.

2. Заметим, подменять науку «Экономическая теория» «Экономикой», на наш взгляд, более чем некорректно. Есть теория, и есть прикладная экономика той или иной отрасли (ФА и др.).

3. Мы, преподаватели экономики, были предупреждены, что термин «примерная» не означает широкого, свободного толкования Программы, что это стандарт, которого следует придерживаться как директивы (ФА и др.).

4. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. – М., 1962. – С. 75.

5. Классическое определение товара (ФА и др.).

6. Состояние экосистемы;

- уровень жизни населения;

- поведенческие настроения;

- уровень развития отрасли здравоохранения и т.д.

7. «"Услуга врача"... поддерживает здоровье, т.е. сохраняет источник всех стоимостей – самое рабочую силу...». К. Маркс, Ф. Энгельс. Собрание сочинений. – Т. 26, ч. I. М. 1961. – С. 149.

8. Следует заметить, отрасль здравоохранения в условиях современной России располагает весьма ограниченными ресурсами. Думается, все понимают, что выражение президента нашей страны «оптимизировать структуру отрасли здравоохранения» означает не что иное, как сокращение численности врачебно-сестринского персонала и коечного фонда. То есть более эффективное использование трудовых, материальных и финансовых ресурсов отрасли.

9. Семашко Н.А. Всё внимание рационализации // Вопросы здравоохранения. 1929. – № 10. – С. 5.

10. Заметим, в разделе «Рыночный механизм» есть вопрос «Рыночное ценообразование». в разделе «Основные макроэкономические проблемы» – вопрос «Инфляция: сущность, причины возникновения, формы, социально-экономические последствия». Однако ни в одном разделе Программы нет вопроса «Деньги, сущность и функции. Законы денежного обращения». в Программе отсутствует базовый категориальный аппарат рыночного механизма.

**«Актуальные проблемы науки и образования»,  
Куба (Варадеро), 20–31 марта 2013 г.**

**Биологические науки**

**ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЧЕСКИХ  
СОЕДИНЕНИЙ ПОЧВ ПАРКА КАТ ТЬЕН  
ЮЖНОГО ВЬЕТНАМА**

Нгуен Ван Тхинь

*Волгоградский государственный технический  
университет, Волгоград, e-mail: allaokol@mail.ru*

Национальный парк Кат Тьен (Cat Tien), расположен на юге Вьетнама, в 150 километрах к северу-востоку от города Хошимин. Территория Парка находится на стыке южных отрогов горного хребта Чьонг Шон (Truong Son) и равнин Южного Вьетнама [4].

По содержанию общего органического углерода в почвах можно охарактеризовать наличие в них органических вещества биологического происхождения – один из основных показателей состояния почв. Доля  $C_{орг}$  – это совокупность в почве органических остатков фито-, зоо- и микробоценотической природы, продуктов их трансформации, также специфических органических соединений – почвенного гумуса.

Объектами исследования послужили шесть типов почв, выделенных на территории [2]. Из анализа данных таблицы очевидно высокое содержание гумуса в бурой ферраллитной почве на базальтовых отложениях (9,78%), среднее – в ферраллитно-маргалитных почвах, низкое – в красно-желтой ферраллитной почве и очень низкое (1,34%) – в аллювиальной почве. Ферраллитно-маргалитные почвы различаются по положению в рельефе. Оглеенная разновидность этого типа почв, сформированная в понижении больше обогащена органическим углеродом, соответственно 5,12 и 5,83% (таблица).

Отношение C:N, характеризует обогащенность гумуса азотом, во всех изученных почвах варьировало от 10 до 14 (табл.). Согласно грациям, предложенным Д.С. Орловым с соавторами [3], красно-желтую ферраллитную на сланцах и бурую ферраллитную на базальтовых отложениях (А) можно отнести к почвам со средней степенью обогащенности гумуса азотом (C:N = 8-11), остальные – к низкой. И.Н. Курганова с соавторами [2] объясняет эту особенность свойством органо-минеральных соединений почв перехватывать и удерживать азот. Обращает на себя внимание широкий диапазон изменения гумусированности исследуемых почв – с 1,34 до 9,78% и достаточно узкий отношений C:N: с 10,2 до 14,0.

Содержание микробного углерода в исследованных почвах варьировало в широких пределах – от 20 до 1400 мг/кг почвы в зависимости от ее типа и глубины взятия образца. По результатам исследований И.Н. Кургановой с соавторами [2] сравнительная оценка верхних слоев почв (0-2 см), позволяет выявить сходные с содержанием  $C_{орг}$  закономерности. Минимальная его величина в аллювиальной почве (125 мг C/кг почвы), а самое высокое содержание  $C_{mic}$  (1400 мг/кг почвы) – в бурой ферраллитной почве фикусной площадки. Ферраллитно-маргалитные почвы имеют сходное и довольно высокое содержание микробного углерода в слое 0-2 см (840-860 мг/кг почвы). Невысокое и близкое по величине содержание микробной биомассы имели верхние горизонты бурой ферраллитной почвы под афзелией (А) и красно-желтой ферраллитной почвы (420–460 мг/кг почвы).

**Таблица**

Гумусные параметры исследуемых почв [2]

№ п/п	Тип почвы	Основные биоморфы	$C_{орг}$ , %	C:N	$C_{mic}/C_{орг}$
1	Ферраллитно-маргалитная на базальтовых отложениях	лагерстремия ( <i>Lagerstroemia calyculata</i> ), тетра-милес ( <i>Tetrameles nudiflora</i> ), гаотьон ( <i>Haldina cordifolia</i> ), тьеулиеу ( <i>Terminalia calamansanai</i> ).	5,12	11,2	1,44
2	Ферраллитно-маргалитная оглеенная на базальтовых отложениях	лагерстремия ( <i>Lagerstroemia calyculata</i> ), тетра-милес ( <i>Tetrameles nudiflora</i> ), гаотьон ( <i>Haldina cordifolia</i> ).	5,83	14,0	1,68
3	Бурая ферра-ллитная на базальтовых отложениях, А	афзелия ( <i>Azelia xylocarpa</i> ), лагерстремия ( <i>Lagerstroemia calyculata</i> ), фикус ( <i>Ficus sp.</i> ).	3,13	10,6	1,32
4	Бурая ферра-ллитная на базальтовых отложениях, Ф	фикус ( <i>Ficus sp.</i> ), лагерстремия ( <i>Lagerstroemia calyculata</i> ), камлай ( <i>Dalbergia multiflora</i> ).	9,78	13,1	1,41
5	Красно-желтая ферраллитная на сланцах	диптерокарпус ( <i>Dipterocarpus turbinatus</i> ), шен ( <i>Shorea roxburghii</i> ), суантхон ( <i>Swintonia floribunda</i> ).	3,70	10,2	1,26
6	Аллювиальная на песчаных отложениях (флювиосоль)	диптерокарпус ( <i>Dipterocarpus alatus</i> ), колия ( <i>Irvingia malayana</i> ), гаотьон ( <i>Haldina cordifolia</i> ), красный шау ( <i>Sandoricum koetjape</i> ), лагерстремия ( <i>Lagerstroemia calyculata</i> ).	1,34	11,8	0,93

Важным экофизиологическим показателем состояния микробного сообщества в почвах служит отношение между содержанием микробного и общего углерода –  $C_{mic}/C_{орг}$ . Этот показатель отражает любые внешние изменения, в том числе и изменения в обеспеченности почвенного микробного сообщества питательными веществами [5, 6]. И.Н. Курганова с соавторами [2] считает, что значения  $C_{mic}/C_{орг}$  ниже в более молодых, чем в более зрелых экосистемах. Вместе с тем, более высокие величины  $C_{mic}/C_{орг}$  могут свидетельствовать о благоприятных условиях питательного режима и о более высоком разнообразии почвенного микробиоценоза.

Особенности органических соединений исследуемых почв можно объяснить следующими причинами:

1. Биогеохимической спецификой влажных тропических лесов, которая заключается в том, что основное количество биофильных элементов содержится в самих растениях (Добровольский, 2003).
2. Обилие тепла и влаги обуславливает наличие большого количества биомассы.
3. Вегетационный период длится в течение всего года.
4. Тип растительности.
5. Возраст почв.
6. Положение почв в рельефе.

В.В. Добровольский пишет: «Если вырубить дождевой тропический лес, то вместе с гибелью деревьев нарушится вся тысячелетиями создаваемая система биологического круговорота и под сведенными лесами останутся бесплодные земли» [1, с. 324–325].

#### Список литературы

1. Добровольский, В.В. Основы биогеохимии / В.В. Добровольский. М.: Academia. 2003. – 400 с.
2. Курганова, И.Н. Микробная активность и скорость минерализации органического вещества почвы / И.Н. Курганова, В.О. Лопес де Гереню, А.В. Тиунов, Ю.А. Курбатова, А.Е. Аничкин, А.Н. Кузнецов // Структура и функции почвенного населения тропического муссонного леса (Национальный парк Кат Тьен, Южный Вьетнам). ИПЭЭ им. А.Н. Северцова РАН. Товарищество научных изданий КМК. 2011. С. 219-235.
3. Орлов, Д.С., Практикум по биохимии гумуса / Д.С. Орлов, Л. А. Гришина. М: МГУ. 1981. 280 с.
4. Нгуен Ван Тхинь. Национальный парк Кат Тьен – общие сведения / Нгуен Ван Тхинь, А.Е. Аничкин // Структура и функции почвенного населения тропического муссонного леса (национальный парк Кат Тьен, Южный Вьетнам). ИПЭЭ им. А.Н. Северцова РАН. Товарищество научных изданий КМК. 2011. – С. 11–15.
5. Anderson T.H. (1994) Physiological analysis of microbial communities in soil: Application and limitations. In: Rits K., Dighton J., Giller K. E. (Eds.): Beyond the Biomass. London, J. Wiley Sons, pp. 67-76.
6. Anderson T. H. (2003) Microbial eco- physiological indicators to assess soil quality. Agric. Ecosys. Environ., 98: pp. 285–293.

Научный руководитель – Околелова Алла Ароновна, доктор биологических наук, профессор.

#### Исторические науки

#### VI ЭТАП ОБРАЩЕНИЯ КУФИЧЕСКОГО ДИРХЕМА НА ВОЛГО-ВЯТСКО-КАМСКОМ ДЕНЕЖНОМ РЫНКЕ (825–849 ГГ.)

Петров И.В.

*Санкт-Петербургский университет управления и экономики, Санкт-Петербург, e-mail: ladoga036@mail.ru*

На Волго-Вятско-Камском денежном рынке во 2-й половине 820-х – 840-е гг. выпадает 3 клада (1645 экз.): №1. В 1889 г. в г. Вятка (Вятская губ.) открыт клад из 6 восточных монет [2, 7; 9, 102]. Младшая монета чеканена в 835 г. Династический состав: Омайяды – 3 экз. (50%); Аббасиды – 2 экз. (33,333%); Тахириды – 1 экз. (16,666%). № 2. В 1961 г. на левом берегу р. Чепцы (Удмуртская АССР, Дебесский р-н, Лесогурт) выявлен монетно-вещевой клад, часть которого, поступившая в ГИМ, состояла из 139 восточных монет (22 целых и 117 обломков) [1, 88]. Младшая монета чеканена в 841/842 г. Династический состав реконструируется по материалам 132 экз.: Сасаниды – 2 экз. (1,515%); Испахбеды Табаристана – 2 экз. (1,515%); Омайяды – 21 экз. (15,909%); Аббасиды – 103 экз. (78,030%); Идрисиды – 1 экз. (0,757%); Губернаторы Тудги – 1 экз. (0,757%); Тахириды – 2 экз. (1,515%).

№3. В 1867 г. в 38 верстах от г. Глазова (Вятская губ., Глазовский у., Кестымская вол.) выкопан монетно-вещевой клад из 1500 восточных монет (целых и обломков), хранившихся в серебряном кувшине [2, 8; 9, 102; 3, 48]. Младшая монета чеканена в 842/843 г. Династический состав: Сасаниды – 2 экз. (0,133%); Испахбеды Табаристана – 2 экз. (0,133%); Омайяды, Аббасиды и Тахириды – 1496 экз. (99,733%).

В 1 кладе количество монет – не более 10 экз. (Вятка, 835 г. – 6 экз.). В 1 кладе количество монет свыше 100 экз. (Лесогурт, 841/842 г. – 139 экз.). В 1 кладе количество монет – свыше 1000 экз. (Кестымский, 842/843 г. – 1500 экз.). Среднее количество монет в кладе – 548,333 экз. (1645:3).

Если сравнивать эти показатели с материалами предшествовавшего – V этапа – то окажется, что при почти равной немногочисленности кладов (3:2), количество монет во 2-й половине 820-х – 840-е гг. резко увеличивается – в 10,681 раза (1645:154) (имеются в виду клад и монеты 1-й четверти IX в.: Лелеки, после 803 г. – опр. 1 экз.; Элмед, 820/821 г. – 150 экз.; Измерский могильник, 814/815 г. – 1 экз.; погребения №151 и №180 Тетюшского могильника, дирхем и подражание дирхему – брактеат начала IX в. – 2 экз.).

Таким образом, об упадке на указанном денежном рынке говорить не приходится – напротив, фиксируется резкое увеличение количества находящейся в обращении восточной монеты. Аналогичная тенденция отмечена для Верхне-волжского (Волго-Клязьминского) денежного рынка. На обоих денежных рынках прослеживается тенденция к накоплению капитала, причем размер состояний достигает невиданных прежде размеров.

В 2 кладах из 3 содержится не только монетная, но и вещевая часть. Между тем, ничего не известно о монетно-вещевых кладах 1-й четверти IX в., оба клада V этапа относятся к категории монетных сокровищ.

Обломки зафиксированы в 2 кладах, причем их присутствие достаточно значительно.

Клады содержат монеты Сасанидов, Испакбедов Табаристана, Омайядов, Аббасидов, Идрисидов, Губернаторов Тудги, Тахиридов. Монеты сасанидского типа зафиксированы в 2 кладах, однако в виде единичных экз. Можно считать, что сасанидское серебро не имеет существенного значения во 2-й четверти IX в. В 1-й четверти IX в. зафиксированы монеты следующих восточных династий: Омайядов, Аббасидов, Идрисидов, Губернаторов Тудги; выявлены также подражания дирхемам.

После 842/843 г. клады с Волго-Вятско-Камского денежного рынка до сих пор не обнаружены, что свидетельствует о финансовом кризисе в данном регионе.

#### Список литературы

1. Кропоткин в.В. Новые находки сасанидских и куфических монет в Восточной Европе // Нумизматика и эпиграфика. – Т. IX. – М.: Наука, 1971.
2. Марков А. Топография кладов восточных монет (сасанидских и куфических). – СПб., 1910.
3. Никитин А.Б., Фомин А.В. Новый клад сасанидских и куфических монет первой половины IX в. // Нумизматический сборник. Ч. 10. Труды ГИМ. Выпуск 69. – М., 1988.
4. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Средняя Волга, Вятка, Кама (до 825 г.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. – С. 125–126.
5. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Средняя Волга, Вятка, Кама (825-859 гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 6. – С. 26-27.
6. Петров И.В. Пятый этап обращения куфического дирхема на Волго-Вятско-Камском денежном рынке (800-е – 1 пол. 820-х гг.) // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – №12. – С. 40.
7. Петров И.В. Торговое право Древней Руси (VIII – начало XI в.). Торговые правоотношения и обращение Восточного монетного серебра на территории Древней Руси. – LAMBERT Academic Publishing, 2011. – 496 с.
8. Петров И.В. Торговые правоотношения и формы расчетов Древней Руси (VIII–X вв.). – СПб.: Изд-во НУ «Центр стратегических исследований», 2011. – 308 с.
9. Янин В.Л. Денежно-весовые системы русского средневековья: домонгольский период. – М.: Изд-во МГУ, 1956.

#### Медицинские науки

##### ИЗМЕНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ИОНОВ КАЛЬЦИЯ И ЭКСПРЕССИИ БЕЛКОВ-РЕГУЛЯТОРОВ АПОПТОЗА ПРИ ТКАНЕВОЙ ГИПОКСИИ

Жаворонок Т.В., Рязанцева Н.В., Степовая Е.А., Агеева Т.С., Стариков Ю.В., Носарева О.Л.

*Сибирский государственный медицинский университет, Томск, e-mail:olnosareva@yandex.ru*

Респираторный взрыв нейтрофилов при остром воспалении (ОВ) приводит к гиперпродукции активных форм кислорода (АФК), необходимых для элиминации флоггена. Однако АФК становятся причиной развития окислительного стресса (ОС) в организме и самих эффекторных клетках воспаления. Возникновение очага ОВ сопровождается феноменом гипоксии, а недостаток кислорода дополнительно активирует токсические эффекты свободнорадикального окисления, изменяет редокс-состояние нейтрофилов и окружающих тканей. Показана критическая роль АФК в элиминации нейтрофилов, нацеленных на активацию программы апоптоза, что играет важную роль в ограничении повреждений и разрешении воспаления. Выявление механизмов регуляции продолжительности жизни нейтрофилов необходимо для разработки технологий управления процессом ОВ.

**Цель:** оценить участие белков-регуляторов апоптоза (Bax, Bcl-2) в реализации программы клеточной гибели нейтрофилов у пациентов с острыми воспалительными заболеваниями и на модели окислительного стресса in vitro.

**Материалы и методы.** Обследовано 54 пациента с острым воспалением (30 мужчин и 24 женщины,  $32,0 \pm 3,0$  лет) – 29 с внебольничной пневмонией (ВП) (13 мужчин и 16 женщин) и 25 с острым аппендицитом (17 мужчин и 8 женщин) и 32 здоровых донора (18 мужчин и 14 женщин,  $25,0 \pm 5,4$  лет). При ВП и у здоровых лиц (контроль) методом вентиляционно-перфузионной пульмоно-сцинтиграфии на гамма-камере Омега-500 («Technicare» США-Германия) после ингаляции  $^{99m}\text{Tc}$ -пентатеха и далее введения  $^{99m}\text{Tc}$ -макротеха («Диамед» Россия) оценивали вентиляционно-перфузионное соотношение (V/Q) и состояние альвеолярно-капиллярной проницаемости (АКП) легких. Из венозной крови выделяли нейтрофилы на двойном градиенте плотности Ficoll-Paque, стандартизовали до  $2 \cdot 10^6$  кл/мл, культивировали 18 ч при  $37^\circ\text{C}$  с 5%  $\text{CO}_2$  в полной питательной среде RPMI-1640. Для оценки вклада окислительного дисбаланса в стимуляцию нейтрофилов в культурах клеток здоровых лиц моделировали ОС, используя  $\text{H}_2\text{O}_2$  с конечной концентрацией 5 мМ (максимально вызывает апоптоз

без активации некроза [1]). В культурах клеток определяли: на проточном цитометре Epics XL («Beckman Coulter» Франция) процент апоптотических нейтрофилов (с FITC-меченным аннексином V, «Beckman Coulter» Франция), внутриклеточное содержание АФК (с дихлорфлуоресцеин диацетатом, «Sigma Aldrich» США) и ионов кальция (с липофильным зондом Fluo 3 AM, «MP Biomedicals» США); методом вестерн-блоттинга наличие белков-регуляторов апоптоза Вах и Bcl-2 (первичные и вторичные антитела, «Biosource» США), используя в качестве стандарта и внутреннего контроля глицеро-3-фосфат-дегидрогеназу (антитела «Chemicon» США). Обработка результатов проводилась методами вариационной статистики с применением пакета программ Statistica 6.0.

**Результаты.** Оценка основных интегральных и регионарных показателей пульмоноскопической при ВП выявила ускорение в 2,0 раза АКП в пораженном и интактном легком, повышение V/Q в пораженном легком по сравнению с аналогичными показателями у здоровых лиц ( $p < 0,05$ ), что указывало на гипоксемию и снижение компенсаторных возможностей микроциркуляции на стороне инфильтрата. Развитие ОВ сопряжено с индукцией ОС на уровне организма на фоне активации свободно-радикального окисления и снижения показателей антиоксидантной защиты в эритроцитах и плазме крови [2]. Гипоксия и закисление среды в ходе ОВ создают условия для дополнительной продукции АФК. В нейтрофилах при внебольничной пневмонии и остром аппендиците нами выявлено повышение в 2,8 раза внутриклеточного уровня АФК относительно такового у здоровых лиц ( $p < 0,05$ ), причем проявления ОС были одинаково выражены при ОВ разной локализации ( $p > 0,05$ ). Рост внутриклеточного содержания АФК активирует факторы транскрипции (p53, NF-kB, AP1), увеличивая чувствительность нейтрофилов к проапоптотическим сигналам. Важными мишенями АФК становятся митохондрии, опосредующие реализацию внутреннего пути апоптоза, в том числе за счет открытия пор в мембране и выхода в цитозоль  $Ca^{2+}$  и проапоптотических белков (цитохром *c*, AIF, Smac, прокаспаза 9 и др.). В культурах нейтрофилов у пациентов с ОВ содержание аннексин-положительных клеток было в 1,3 раза выше, внутриклеточной концентрации проапоптотического белка Вах – в 1,9 раза выше, чем в контроле ( $p < 0,05$ ), а наличия антиапоптотического протеина Bcl-2 обнаружено не было. Отсутствие экспрессии Bcl-2 в нейтрофилах отмечено и при других патологиях [3]. Вероятно, изменение редокс-регуляции нейтрофилов при ОВ нацелено на оптимизацию их эффекторных функций и своевременность удаления этих опасных клеток,

чему способствует активация синтеза проапоптотических белков семейства Bcl, в том числе Вах, и выключение антиапоптотических сигналов.

Вклад окислительного дисбаланса в индукцию апоптоза нейтрофилов оценивали на модели ОС *in vitro*. В условиях ОС *in vitro* содержание АФК в нейтрофилах повышалось в 2,8 раза, аналогично таковому при ОВ, что приводило к росту концентрации  $Ca^{2+}$  в цитозоле в 2,0 раза по сравнению с контролем ( $p < 0,05$ ). Зарегистрированные в условиях модели ОС активация апоптоза нейтрофилов и увеличение уровня белка Вах и концентрации  $Ca^{2+}$  в цитоплазме клеток указывают на участие данного протеина в образовании пор, обеспечивающих выход  $Ca^{2+}$  из матрикса и апоптоз-индуцирующих белков из межмембранного пространства митохондрий. Однако на фоне ОВ уровень  $Ca^{2+}$  в цитоплазме клеток оставался в пределах значений контроля ( $p > 0,05$ ) и был в 1,9 раза ниже такового при ОС *in vitro* ( $p < 0,05$ ). В ограничении выхода  $Ca^{2+}$  в цитозоль нейтрофилов при ОВ могут быть задействованы цитокины и редокс-регуляция гомеостаза кальция, что важно для оптимизации роли  $Ca^{2+}$  как сигнальной молекулы, участвующей в поддержании функций клетки и способной инициировать программу апоптоза.

Апоптоз нейтрофилов при ОВ и экспериментальном ОС сопровождается ростом содержания проапоптотического протеина Вах и подавлением экспрессии антиапоптотического белка Bcl-2. Ионы  $Ca^{2+}$  задействованы в реализации апоптоза нейтрофилов при ОС *in vitro*, вероятно, в условиях возникновения ОС и гипоксии при ОВ эти клетки нуждаются в поддержании редокс-статуса, зависящего от соотношения и концентрации АФК, связанных с регуляцией сигналов в отношении мишеней, опосредующих развитие/блокаду апоптоза.

#### Список литературы

1. Степовая, Е.А. Регуляторная роль оксида азота в апоптозе нейтрофилов / Е.А. Степовая, Т.В. Жаворонок, Ю.В. Стариков и др. // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2008. – Т. 146, №12. – С. 646-650.
2. Жаворонок, Т.В. Закономерности нарушения окислительного метаболизма при острых воспалительных заболеваниях / Т.В. Жаворонок, Е.А. Степовая, Н.В. Рязанцева и др. // Клиническая лабораторная диагностика. – 2006. – № 12. – С.10-14.
3. Edward, S. W. Regulation of neutrophil apoptosis / S.W. Edward, D.A. Moulding, M. Derouet, R. Moots // J. Chem. Immunol. Allergy. – 2003. – Vol. 83. – P. 204-224.
4. Данное исследование выполнено при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации в рамках государственных соглашений № 8302; № 16.120.11.614-НШ; ГК №16.512.11.2282.

*Педагогические науки***САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА  
СТУДЕНТОВ ПО ТЕХНИЧЕСКИМ  
ДИСЦИПЛИНАМ – ВАЖНЫЙ МОМЕНТ  
В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ**

Должиков В.Н., Должикова Е.Н.

*Сочинский государственный университет, Сочи,  
e-mail: doljikov\_v@mail.ru*

Человек в совершенстве владеет профессией только тогда, когда вся жизнь и все помыслы его направлены на благо этой профессии. Эта мысль должна красной чертой проходить на протяжении всего периода подготовки высококвалифицированных специалистов по техническим специальностям.

В соответствии с положениями высшей школы экзаменационную оценку «отлично» ставят при наличии у студента всесторонних, систематических и глубоких знаний учебно-программного материала. Данное требование можно реализовать только при наличии повседневной самостоятельной работы студентов и самообразования.

В настоящее время отчетливо проявляется тенденция принципиального изменения организации образовательного процесса в высшей школе. Одна из основных позиций этой тенденции – сокращение аудиторной нагрузки с одновременным возрастанием доли самостоятельной работы студентов.

В современных условиях внедряется идея непрерывного образования, когда от студента (в равной степени и от преподавателя) требуется постоянное совершенствование собственных знаний.

Важно подчеркнуть, что самостоятельная работа студента по техническим (расчетно-графическим) дисциплинам существенно отличается от самостоятельной работы по гуманитарным дисциплинам и сложностью, и своеобразным восприятием связи предмета с окружающей действительностью.

Обучение студента техническим дисциплинам, в плане самостоятельной работы, не самообразование его по собственному произволу (или еще хуже по желанию или нежеланию), а систематическая, важно подчеркнуть, управляемая преподавателем самостоятельная деятельность студента, ставшая доминантной в условиях перехода к многоступенчатой подготовке специалистов высшего образования. К большому сожалению, следует отметить, что во многих вузах самостоятельная работа студентов под руководством преподавателя выполняется только в рамках рефератов, расчетно-графических, курсовых работ и проектов и, естественно, дипломных проектов. Судьба часов на самостоятельное изучение учебного материала по дисциплинам без контролирующих работ практически отдается на откуп совести студента

и его понимания текущего момента в подготовке высококвалифицированного специалиста. Не допустимо не понимать или подменять такие понятия как самостоятельная работа и самообразование студентов.

Рассматривая вопрос самостоятельной работы студентов, следует обратить внимание на то, что в педагогической практике все чаще, в дополнение к термину «методика обучения», используется термин «технология обучения». И, как правило, первенствует термин «компьютерные технологии». Развитие средств вычислительной техники с внушительным банком программного обеспечения привело к появлению большого количества прикладных программ, предназначенных для выполнения расчетов и графических работ по техническим дисциплинам. Эти возможности необходимо использовать при выполнении самостоятельной работы. Обзор разработок, доступных в информационном пространстве Интернет, дает широкую возможность по использованию компьютерных технологий в учебном процессе.»

В традиционной образовательной системе для выполнения самостоятельной работы под руководством преподавателя и проведения лабораторных работ по техническим дисциплинам требуются лаборатории с комплектом специального оборудования, макетов, установок, имитаторов, реактивов и т.д. Обучение на современном уровне с использованием компьютерных технологий позволяет заменить множество громоздких, устаревших и не несущих наглядной информации установок на мультимедиа-технологии, имитационное моделирование и т.д. С их помощью можно создать виртуальную реальность, позволяющую демонстрировать студентам явления, которые в обычных условиях технической лаборатории показать очень сложно или вообще невозможно. При этом увеличение спектра визуально-демонстративного сопровождения, как практических занятий, так и самостоятельной работы, позволяет существенно расширить рамки познания изучаемого предмета.

Важным моментом в самостоятельной работе является обеспечение студентов необходимой учебно-методической литературой. Сложившаяся экономическая ситуация в высшей школе не позволяет полностью обеспечить студента соответствующей литературой. В связи с этим целесообразно рекомендовать переход на электронные издания учебно-методических комплексов, содержащих, помимо стандартных требований к УМК, тексты лекций по дисциплинам и лабораторные работы для самостоятельной работы студентов. Электронные версии УМК должны содержать темы, позволяющие изучать материал по мере его усложнения, и тесты как минимум трех уровней – текущего, рубежного и итогового контроля. При соблюдении преподавателями

календарно-тематических планов УМК становится важным инструментом для руководителя образовательного подразделения, обеспечивающим прозрачность и управляемость учебным процессом в плане контроля качества обучения.

Особую актуальность самостоятельная работа студентов под руководством преподавателя приобретает при изучении специальных технических дисциплин, поскольку стимулирует и вырабатывает навыки коллективного творчества и принятия индивидуальных решений. Это важно при подготовке специалистов для сложного производства или технологического процесса, проектированием и внедрением которого занято большое число специалистов, как теоретиков, так и практиков. В этой связи, весьма перспективным представляется разработка одного большого задания коллективом студентов. Целесообразно выбирать реальные задания или задания с реальными элементами в разделах. Такой вид самостоятельной работы предусматривает распределение ролей и оценку трудоемкости отдельных работ. Это требует от преподавателя дополнительных педагогических знаний в области деловых игр. Имитируемый, при внедрении деловых игр, реальный производственный или социальный процесс увлекает студентов и побуждает, при выполнении заданий самостоятельной работы, мыслить, анализировать, ставить задачи и решать возникающие проблемы. Только при таких условиях процесс самостоятельной работы превращается из пассивного в творческий.

Следует отметить, что не всякая ноша по плечу студенту. Каждый человек может поднять столько, сколько осилит. В противном случае он сбрасывает лишний груз на свое усмотрение или вообще не пытается ничего поднимать. Это, в буквальном смысле, касается и подготовки специалистов по техническим специальностям. В плане совершенно отчетливого проявления тенденции принципиального изменения в организации образовательного процесса необходимо не слепо разделять поровну аудиторские занятия и самостоятельную работу, а оптимально структурировать учебный план. При этом структурировать необходимо не только последовательность изложения курсов, но и соотношение аудиторной и самостоятельной работы. Это возможно только после тщательного изучения бюджета времени студента и укомплектованности методической литературой.

Важную роль играет правильное определение трудоемкости различных видов самостоятельных работ, в том числе расчетно-графических работ, курсовых работ и проектов. После разумного распределения бюджета времени на самостоятельные работы по всем дисциплинам можно переходить к самому главному в этой работе, а именно: добиться того, чтобы студент осознавал полезность выполняемой работы. Не-

обходимо психологически настроить студента на важность выполняемой работы в плане профессиональной подготовки и расширения эрудиции будущего специалиста.

### **СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ. ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ**

Ленская Н.П.

*Газета «Молодежный Вестник Кубани», Краснодар,  
e-mail: nlenskaya@mail.ru*

Образование является основным развитием человеческой жизни в государстве, в семье во всех поколениях. Образованность является профилактикой в медицине, в здоровье и, поэтому должна содержать самые необходимые знания для развития мира, мудрости, нравственности на всех уровнях обучения.

Любое развитие имеет свою эволюцию и должно развиваться от младшего к старшему. От этого зависит здоровье самого образования. Большое, не здоровое образование, порождает болезни общества и государства на тех уровнях, на которых существует инфекция в знаниях. В образовании важно обозначить все стадии развития от маленького к большому с указанием правильных направлений, которые увеличат здоровье и образование народов страны в целом. Обучение должно происходить без внедрения в образование сект или религий потому, что это приведет к психическому нарушению учебного процесса. Например: в странах, где было гонение на церковь в период коммунистической партии, а затем был переход к той или иной религиозности, в сознании людей происходит ломка, психическое непонимание происходящих процессов в окружающем мире. Каждый защищает «свою правду», которая не может эволюционировать и заменяться одна другой. Все это мешает развиваться благополучному воспитанию семьи, школы и страны. Все знают, что человеческое сознание и природа существовали всегда. Организованные людьми общества, различные секты узаконенные государством и не узаконенные существуют несколько столетий или тысячелетий со своими ритуалами, которые приводят к межнациональным розням. Естественные человеческие процессы должны функционировать в соответствии с природными данными, которые находятся в гармонии друг с другом и с окружающим миром. Внедрение искусственных обоснований не к естественным процессам мешают точно объяснить духовные, душевные, физические здоровые процессы в человеческом организме. Нестыковка теории с практикой увеличивает человеческие пороки и безответственное отношение к естественной среде. Отсюда получается, что не полноценные ошибочные знания поддерживают и развивают не естественные процессы, а ложные приводящие к войнам, к терактам с убийствами, к разрушению

семьи и к психическим болезням через средства массовой информации. Например, до сих пор не ясно, почему сектами объявляют тех, кто старается жить без вредных привычек. Нет четкого определения, кто же является сектой? С одной стороны многие сектанты подделываются под нравственные общества, с другой стороны, любое нравственное общество подвергается нападкам различных сект. В естественных процессах находятся только естественные процессы, естественные наука и образование. Подведение естества под обоснование искусственных обществ приводит к попаданию естественных процессов под контроль искусственных сект. Таким образом, была написана история, в которой искажены сроки многих событий. Обучения точных наук не всегда совпадает с этапами их развития. Языки общения приводят в неграмотное отношение, начиная семью супружества для воспитания себя, детей и пр. Некоторые, вместо совершенствования себя и работы над собой, работают над другими, что приводит к порче своих возможностей и способностей. К примеру, как бы руку в организме заменяют ногой, а потом удивляются, почему существует шаткая походка? И почему не работают две руки в едином организме как одно целое? Любые знания должны находиться в определенном порядке на своих родных естественных местах и работать коллективно, дополнять друг друга, увеличивать индивидуальность каждого организма и его естественные процессы.

Любые искусственные организации в естественном порядке должны помогать здоровому человеческому организму, не пытаться исказить природу естественного творения Естественного Истинного Творца, который всегда имеет нравственную эволюцию от творения к Истинному Творцу.

Искусственные организации, воюющие с Естественным Истинным Творцом за сферы власти в Его естественном творении будут разоблачаться (вернее будут разоблачать сами себя потому, что у них нет основ для естественного обоснования). Самый лучший вариант – это не вредить себе и окружающему естественному миру потому, что напавший на естественное обязательно проиграет. Любые нападения являются болезнью, которые протекают за счет здоровья напавшего. Искусственные секты в обязательном порядке будут распадаться потому, что естественные процессы в каждом организме сильнее любых искусственных.

Образованность является культурным поведением школы, ученика с учителем и страны, в котором существует это образование. Культура образования обязательно должна быть здоровой без примесей искусственной и полуискусственной информации. Естественная природа образования истинно самодостаточная также, как любые органы в организме не нуждаются в до-

полнительных искусственных органах. Наука и образование должны работать для здоровья страны и ее народа, эволюционировать вместе с эволюцией естественных процессов. При таком образовании каждый живущий в стране будет помогать своей Родине, стараться жить с мудростью здоровым, счастливым, оберегать свою Страну и Землю с нежностью и любовью.

### **ШКОЛЬНЫЕ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ КОНФЕРЕНЦИИ КАК ОДНО ИЗ СРЕДСТВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ**

<sup>1</sup>Силаев И.В., <sup>2</sup>Туккаева З.Е., Радченко Т.И.

<sup>1</sup>*Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова, e-mail: bigjonick@rambler.ru;*  
<sup>2</sup>*МБОУ СОШ № 26, Владикавказ*

Современная школа – это не некая застывшая схема, а живая открытая постоянно развивающаяся система, ищущая новые концепции и подходы как для решения насущных проблем общества в целом, так и отдельного обучающегося – будущего гражданина – в частности. Поэтому и средняя, и высшая школы в настоящее время дают не только определённую сумму знаний, но и призваны способствовать развитию более широкого спектра компетенций обучаемого, нежели это предполагалось ранее. Умение самостоятельного поиска ответов на возникающие вопросы способствует повсеместное проникновение Интернета, что, правда, требует определённой подготовки к восприятию информации. Пользователь должен уметь разобраться в потоке информации, правильно выбрать необходимое, выделить в этом кластере главное, классифицировать, сделать обобщающие выводы. При этом никто не отменял ни применения специальных методов запоминания полученной информации, ни развития и совершенствования навыков воспроизведения готовых знаний и результатов их творческой переработки (в виде устной и письменной речи). Важной сформированной способностью также нужно признать умение не только слепо выделить главное, но и критически подойти в случае необходимости к предлагаемому объёму информации.

Ещё один непростой вопрос, решаемый образовательными учреждениями – это создание базы перспектив для осознанного, а не формального выбора учеником профиля своего обучения. Поэтому в рамках решения сегодняшних актуальных задач системы образования заслуживающим внимания представляется следующий вариант: проведение в образовательном учреждении научно-практических конференций.

Как показывает опыт, данная форма работы с обучающимися является достаточно перспективной и плодотворной, так как способствует развитию интереса к обучению, даёт возмож-

ность увеличить объём знаний и глубже изучать какие-то отдельные вопросы. При этом есть возможность удовлетворить интерес каждого обучающегося, именно по той теме, которую он выберет лично для себя, посчитав её наиболее значимой и заслуживающей исследования. В таком случае у человека открываются возможности для творческого поиска, так как он не привязан к строго отрегулированной программе и обязательному изучению всеми обучаемыми определённого набора каких-то знаний по принципу – *изучаем все, здесь и сейчас*. У исследователя появляется возможность продуманно и взвешенно работать над выбранной темой, подбирая литературу, консультируясь с преподавателем, перерабатывая и редактируя полученный материал, проводя какие-то эксперименты, тестирования и т. д. Происходит выделение этой темы из всех остальных. Она становится для него лично значимой, а следовательно, повышающей интерес и к другим смежным вопросам или научным дисциплинам. Из опыта работы бывает видно, как юный исследователь может вначале в поисках своих, пока ещё самому неясных приоритетов и сфер интере-

сов, участвовать в работе различных секций (или в качестве участника, или слушателя докладов выступающих). Затем происходит дифференциация по степени заинтересованности. И, в конце концов, действительно, может произойти окончательный выбор, который определит всю дальнейшую судьбу данного человека.

Что касается роли образовательного учреждения, то его задача сводится к тому, чтобы конференции проводились систематически из года в год (организованно и в торжественной обстановке), чтобы обязательным стало массовое участие педагогического коллектива, что будет способствовать увеличению количества обучающихся, которые смогут найти себе научного руководителя, согласно своим интересам по предметам. Массовость – это тоже одна из важнейших составляющих научно-практических конференций, проводимых в образовательном учреждении. При этом сам уровень работ в данном случае может быть охарактеризован таким понятием как добротность: работы должны содержать ссылки на первоисточники и ни в коем случае не являться плагиатом.

**«Философия в контексте культуры»,  
Чехия (Прага), 16–23 апреля 2013 г.**

**Исторические науки**

**ВТОРОЙ ЭТАП ОБРАЩЕНИЯ  
КУФИЧЕСКОГО ДИРХЕМА НА  
ВОЛХОВСКО-ИЛЬМЕНСКОМ  
ДЕНЕЖНОМ РЫНКЕ И КРИЗИС  
ПОСТУПЛЕНИЯ ВОСТОЧНОГО  
МОНЕТНОГО СЕРЕБРА (750-760-Е ГГ.)**

Петров И.В.

*Санкт-Петербургский университет управления  
и экономики, Санкт-Петербург,  
e-mail: ladoga036@mail.ru*

750–760-е гг. – время резкого снижения количества восточных монет в бассейне Волхова и Ильменя. К числу крайне редких монет указанного времени относится одна полудрахма, обнаруженная в Старой Ладоге.

В 1974 г., в ходе исследований четвертого отряда Староладожской экспедиции ЛОИА АН СССР под руководством Е.А. Рябинина, в нижнем ярусе постройки, датированной второй половиной 760-х – рубежом 760–70-х гг., найдена полудрахма Табаристана, чеканенная в 768 г. [17, с. 86].

Для правильной оценки этого факта следует учитывать, что динамика поступления восточного монетного серебра на Волховско-Ильменский денежный рынок VIII–IX вв. выглядит следующим образом:

- 1) 700–740-е гг. – 7 экз.;
- 2) 750–760-е гг. – 1 экз.;
- 3) 770–780-е гг. – 49 экз.;
- 4) 790-е гг. – 9 экз.;

- 5) 800–824 гг. – 531 экз.;
- 6) 825–849 гг. – 27 экз.;
- 7) 850-е гг. – 3 экз.;
- 8) 860–870-е гг. – 3972 экз.;
- 9) 880–890-е гг. – 5 экз.

Правомерно говорить о явном кризисе обращения куфического дирхема в 750–760-е гг. Впрочем, это не является удивительным, поскольку только с 770–780-х гг. наблюдается массовый ввоз арабской серебряной валюты на территорию Восточной Европы. Исходя из вышеприведенного свода монет, правомерно говорить также о кризисах 790-х, 850-х и 880–890-х гг.

Представляется, что малочисленность монет 750–760-х гг. связана с междоусобными распрями в Халифате, падением Омайядов и установлением владычества Аббасидов.

**Список литературы**

1. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Волхов, Ильмень (825-859 гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 6. – С. 28-29.
2. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Волхов, Ильмень (860-879 гг.) // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – №7. – С. 9.
3. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Волхов, Ильмень (880-899, 860-879 гг.: сравнительный анализ) // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – №7. – С. 64.
4. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Волхов, Ильмень (до 825 г.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – №5. – С. 136-137.
5. Петров И.В. Генезис древнерусского государства и права (VIII–X вв.). Государство. Право. Купечество. Денежные рынки. Восточное монетное серебро. – LAP Lambert Academic Publishing, 2012. – 696 с.

6. Петров И.В. Государство и право Древней Руси (750-980 гг.). – СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2003. – 413 с.
7. Петров И.В. Древнейшие восточные монеты Волховско-Ильменского региона (VI – первая половина VIII в.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – №5. – С. 139.
8. Петров И.В. Коммерческое право. Учебник. – СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2001. – 656 с.
9. Петров И.В. Пятый этап обращения куваческого дирхема на Волховско-Ильменском денежном рынке (800-е – 1 пол. 820-х гг.) // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – №12. – С. 42-44.
10. Петров И.В. Социально-политическая и финансовая активность на территории Древней Руси VIII-IX вв. Этапы обращения куваческого дирхема в Восточной Европе и политические структуры Древней Руси. – СПб.: Лион, 2006. – 256 с.
11. Петров И.В. Старая Ладога – столица Славии и Руси // Регион: Политика. Экономика. Социология. – 2000. – №3.
12. Петров И.В. Торговое право Древней Руси (VIII – начало XI в.). Торговые правоотношения и обращение Восточного монетного серебра на территории Древней Руси. – LAP Lambert Academic Publishing, 2011. – 496 с.
13. Петров И.В. Торговое право Древней Руси VIII-IX вв. (денежная система и купечество) // Актуальные проблемы коммерческого права: сборник статей. Выпуск 3 / Под ред. проф. Б.И. Пугинского. – М.: ИКД «Зерцало-М», 2007. – С. 199-207.
14. Петров И.В. Торговые правоотношения и формы расчетов Древней Руси (VIII-X вв.). – СПб.: Изд-во НУ «Центр стратегических исследований», 2011. – 308 с.
15. Петров И.В. Финансы Древней Руси (VIII-IX вв.) // Экономика-правовые проблемы предпринимательской деятельности в России: история, современность, перспективы: материалы межвузовской научно-практической конференции. – СПб.: Институт правоведения и предпринимательства, 2004. – С. 199-204.
16. Петров И.В. Эволюция государственно-правовой системы и торговые правоотношения восточных славян и Древней Руси (VIII-X вв.). – СПб.: Изд-во НУ «Центр стратегических исследований», 2012. – 540 с.
17. Потин В.М. Нумизматическая хронология и дендрохронология (по материалам новгородских раскопок) // Труды Государственного Эрмитажа. – Т. XXI. Выпуск 5. – Л.: Искусство, 1981.

**«Формирование личности в условиях социальной нестабильности»,  
Чехия (Прага), 16–23 апреля 2013 г.**

**Медицинские науки**

**СОВРЕМЕННЫЙ РОССИЙСКИЙ  
ВРАЧ – «АВАТАР» ПОСТСОВЕТСКОГО  
ОБЩЕСТВА (КРОССКУЛЬТУРНЫЕ  
АСПЕКТЫ)**

<sup>1</sup>Доника А.Д., <sup>2</sup>Леонова В.А.

<sup>1</sup>Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград,  
e-mail: addonika@yandex.ru;

<sup>2</sup>Городская стоматологическая поликлиника № 8,  
Саратов

Одной из наиболее актуальных проблем современного российского социума остается поиск идеальной грани между хищническими установками современного рынка и ностальгией по уходящей духовности. Наиболее ярко это проявляется в профессиях социономического типа – врачей и учителей. Практика реализации приоритетных национальных проектов, задачами которых является повышение качества медицинских и образовательных услуг, показала, что одними административно-распорядительными мерами эти задачи не решаются. Поиск новых путей инициирует исследования в междисциплинарном поле психологии, социологии, юриспруденции, потенциал которых полностью в настоящее время не использован. В связи с этим мы провели исследование социальных установок современного врача в категориальном поле социологии медицины, инструментарий которой наиболее адекватен задачам нашей работы.

Исторический экскурс к традициям земской медицины характеризует ее как уникальное явление мировой медицинской культуры. Наиболее ярко альтруистическое начало земской медицины представлено в словах знаменитого пропагандиста российской медицины Ф.Ф.Эрисмана:

«Врачебная профессия есть, конечно, прекрасная человеколюбивая профессия, но когда она принимает форму свободной практики, т.е. когда существование врача обеспечено только ею, тогда выступает вперед эгоистическое начало. Совсем в другой этической плоскости находится земский врач... Он рассматривает больного лишь с точки зрения врача, здесь нет места для мысли о том, что больной является предметом жизни... От бесплатной врачебной помощи выигрывают не только больные, но и врач».

В современных условиях образ земского врача тает на глазах. Так, проведенный опрос российских граждан «Должны ли медики работать исключительно на энтузиазме?» ( $N = 3\,334$  чел.) показал, что большинство респондентов (51,11%,  $p < 0,05$ ) считают, что «энтузиазм нужен, как исключение». В то же время 36,11% апеллируют к клятве Гиппократова, и только 6% опрошенных убеждены в правильности такого подхода оплаты результатов врачебной деятельности. Анализ результатов другого социологического опроса многоцелевой аудитории на официальном медицинском сайте Медрунет «Почему Вы работаете врачом?» (объем выборки 2 837 чел), показал, что большинство врачей (63,52%) выбрали ответ «из любви к профессии». В то же время 24,39% выбрали ответ «ничего другого не умею». Остальные варианты ответов («чтобы лечиться самому», «чтобы лечить ровесников», «из-за денег») распределились равномерно в группах по 3,5–4,6% респондентов.

Неудивительно, что меняется и отношение к врачам социума, представленного пациентским корпусом, как основным реципиентом медицинских услуг. Так, по данным опроса, проведенного НИИ социологии медицины толь-

ко 67% пациентов верят своим врачам; 13% – считают себя некомпетентными судить о профессиональных достоинствах лечащих врачей; 14% – хотели бы лечиться у других врачей (6% – никогда не задумывались над этим). В целом 60% населения не удовлетворено нравственными взаимоотношениями с врачами и другим медицинским персоналом. Среди основных причин 37% пациентов указывают невнимательность врачей, 6% – грубость, 30% – несоблюдение врачебной тайны.

Формируемое в таких условиях новое поколение врачей выбирает свои приоритеты. Если в целом престиж врачебной профессии падает, то в отдельных ее областях, он заметно возрос в глазах молодежи. Речь идет о высокооплачиваемых специалистах дорогих частных клиник – образ респектабельного пластического хирурга прочно закреплен в сознании молодежи средствами масс-медиа. Безусловно, ни о каком альтруизме или сострадаии речь не идет. К сожалению, эти понятия становятся анахронизмами врачебной профессии. Мы предложили студентам старших курсов выбрать из предлагаемого списка (или вписать самим) наиболее важные для врача личные качества. Только 29,2% вы-

брали «чуткость, милосердие»; 33,8% – «терпимость»; 20,8% – коммуникабельность. Гораздо более важными (статистически достоверно,  $p \leq 0,05$ ) будущие врачи считают «уверенность в себе» и «спокойствие», которые выбрали по 66,6% респондентов [1].

Таким образом, у современных россиян меняется представление о социальной роли врача. На смену патерналистской модели приходит контрактная модель взаимодействия врача и пациента, нормативно закреплённая сначала Гражданским кодексом РФ (п.2. ст.779), а с 2011 г. и нормами ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (№ 323–ФЗ), где четко определено, что медицинская помощь – это «...предоставление медицинских услуг» (ч.3, ст. 2). Образ земского врача растаял, а нового – российского – видится неясно.

#### Список литературы

1. Доника А.Д. Профессиональный онтогенез: медико-социологические и психолого-этические проблемы врачебной деятельности. – М.: Изд-во «Академия естествознания», 2009. – С. 146.
2. Доника А.Д. Альтернативы принятия решений в медицинской практике: правовые нормы и этические дилеммы / А.Д.Доника, В.И.Толкунов // Биоэтика. – 2010. – № 1(5) – С. 57–58.

### Педагогические науки

#### ФОРМИРОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО-ДУХОВНЫХ КАЧЕСТВ СОВРЕМЕННОГО СТУДЕНЧЕСТВА

Будник Г.А.

*Ивановский государственный энергетический университет, Иваново, e-mail: oik@history.ispu.ru*

Устойчивое развитие общества во многом зависит от интеллектуально-духовных качеств специалистов, от того, насколько выпускники высшей школы способны понять проблемы, стоящие перед обществом и адекватно на них отреагировать. Можно констатировать, что в настоящее время данные проблемы решаются в России на государственном уровне. Создан и начал действовать новый Федеральный государственный образовательный стандарт, в котором определены основные параметры выпускника вуза. В нем прописаны не только профессиональные, но и общекультурные компетенции (ОК). Государственный стандарт – это своего рода общественный договор между личностью, обществом и государством. Каждый из этих составляющих несет свою долю ответственности за его выполнение. Остановимся более подробно на роли вузовского педагогического коллектива в этом процессе.

Обучение и воспитание студентов чаще всего носит субъективный характер и во многом зависит от той образовательной среды, в кото-

рой они находятся. Под образовательной средой в данном случае понимается особый микроклимат, сложившийся в каждом конкретном высшем учебном заведении. Социокультурная среда включает в себя научные школы, вузовские традиции, манеру поведения и форму общения сотрудников, преподавателей и студентов, их внешний облик, организацию досуга. Она изменчива в зависимости от времени и места своего существования. Свои особые, тревожащие преподавателей и сотрудников вузов черты она имеет и в настоящее время.

Общеизвестно, что студенты стали меньше читать и размышлять над проблемами бытия. Возможно, это связано с тем, что под влиянием быстрого развития науки и техники коренным образом изменились источники информации и методы усвоения знаний. Еще совсем недавно студенты познавали мир путем последовательного, логичного, систематизированного изучения того или иного предмета. Источником знаний чаще всего были преподаватели, учебники, дополнительная научная и учебная литература. В памяти оставались четко структурированные сведения. На их основе молодые люди способны были осуществлять логические и абстрактные умозаключения. Сейчас ситуация резко изменилась. Источником знаний стали в первую очередь СМИ и Интернет. Поток информации приобрел хаотический, неуправляемый характер. Факты, имена, события мелькают перед глазами студен-

тов. Они имеют «клиповый», эффектный, яркий, но отстраненный от личностных переживаний, упрощенный характер. Сложившаяся в процессе эволюции человека гармония рационального и эмоционального мировосприятия постепенно утрачивается. В результате в сознании юношей и девушек формируется своеобразная «сеть», «паутина» разрозненных, чаще всего технократичных и бездуховных сведений. Сформированный таким образом внутренний мир студентов, по мнению современных социологов, ориентирован на личное благополучие. Конечно, не плохо, что студентов волнуют проблемы успешного карьерного роста, они мечтают о хорошей семье, материальном благополучии, однако от людей с высшим образованием зависит будущее страны. От того, насколько адекватно они будут реагировать на вызовы времени: экологический, технологический, гуманитарный и др., сумеют ли они поставить общественные интересы выше личных – зависит, по большому счету, выживание человечества.

В условиях возникшей угрозы утраты целостности личности многократно усиливается роль и значение в вузе гуманитарных дисциплин. Можно выделить два подхода по формированию интеллектуально-духовного облика студентов.

Первый подход. Как известно, обучение бакалавров, в соответствии с ФГОС, строится на основе сквозного компетентностного подхода в течение всего срока обучения в вузе. Решение этой задачи может быть осуществлено на основе межпредметных связей (МС). Современные образовательные программы строятся таким образом, что позволяют создать МС. В начале обучения читаются базовые курсы, на которые студенты будут опираться в ходе своего дальнейшего обучения, дисциплины преподаются в логической последовательности, а взаимосвязанные курсы читаются параллельно. В результате формирование ОК осуществляется преподавателями гуманитарных дисциплин в течение всего срока обучения студентов.

Ключевыми факторами успеха в организации воспитательной работы в вузе, на наш взгляд, являются: интеллигентность преподавателей; осознание профессорско-преподавательским составом вуза важности формирования ОК; методическое мастерство вузовской интеллигенции; способность преподавателей к диалогу со студентами и к сотрудничеству и общению в педагогическом сообществе.

Результатом такого подхода к формированию ОК должна стать способность студентов к самостоятельной интерпретации, пониманию и решению с позиций гуманизма и нравственности сложных социокультурных проблем профессиональной и повседневной реальности.

Второй подход – это создание системы гуманитарной подготовки и воспитания студентов в процессе учебной деятельности силами различных структурных подразделений вуза

(межструктурные связи). В Ивановском государственном энергетическом университете (ИГЭУ) сложились, в частности, следующие формы деятельности по оптимизации учебного процесса. 1. Активные формы организации учебной работы; 2. Просмотр и обсуждение учебных и художественных фильмов; 3. Учебные занятия с участием видных деятелей науки и культуры г. Иванова; 4. Работа студентов по написанию своей родословной. Все студенты первого курса ИГЭУ пишут историю своей семьи. Данный вид деятельности позволяет молодым людям ярче и конкретнее понять историю своей страны, приобщиться к прошлому своих родных и близких, узнать семейные традиции, историю своей «малой Родины». Итогом работы является межфакультетская студенческая конференция; 5. Диалог преподавателей и студентов в интернет-пространстве вуза; 6. Использование в учебном процессе научных достижений преподавателей; 7. Научно-исследовательская работа студентов. Ежегодно в ИГЭУ проходят научные студенческие конференции, в которых серьезно представлен гуманитарный блок.

Традиционными внеучебными мероприятиями являются: День первокурсника, экскурсии в музей истории ИГЭУ, концерты и выставки деятелей искусства, конкурсы студенческой художественной самодеятельности и т.д.

Практическая деятельность вузовской интеллигенции показывает, что нужно использовать все средства, чтобы в современных условиях массовой культуры, в большинстве случаев проповедующей насилие, идеализирующей власть силы, цинизм и безнравственность, воспитывать у студентов милосердие, терпимость, толерантность, подвижничество, необходимые для обеспечения устойчивости общества, создания условий, исключающих возможность конфликтов – религиозных, национальных и других.

### **ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТАЦИИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ (НА ПРИМЕРЕ ВУЗОВ КАЗАХСТАНА)**

Игибаева А.К.

*Восточно-Казахстанский государственный  
университет им. С. Аманжолова,  
Усть-Каменогорск, e-mail: aiko-53@mail.ru*

В науке всегда существуют проблемы, сохраняющие свою актуальность вне зависимости от конкретно-исторических условий. Одной из них является проблема ценностей, которая приобретает широкое социальное и нравственное значение в сложные переломные эпохи, несмотря на обесценивание культурных традиций, поспешную замену существующих идеологиче-

ских и этических норм, идеалов новыми, иногда далеко не совершенными.

Формирование ценностей, ценностных ориентаций личности – сложный творческий процесс. Несмотря на то, что способность создавать духовные ценности является универсальным средством, ее необходимо прежде всего сформировать. И в этом процессе незаменимую роль играет образование. Оно находится в динамическом взаимодействии с развивающимся человеком и процессами его стихийной социализации и влияет на предпочтения молодых людей в выборе жизненно важных ценностей, на их самоопределение.

Цель современного образования – предельно полное достижимое развитие тех способностей личности, которые нужны ей и обществу. Цели личности и общества сложным образом связаны друг с другом. Образование, дающее индивиду возможность нравственного, культурного, физического развития, должно рассматриваться личностью как высшее благо. Именно тогда само собой достигаются социальные результаты. Поэтому критерием правильности любой образовательной концепции должна быть степень ее соответствия гуманистическим принципам общества.

На нынешнем историческом этапе общественного развития казахстанское образование должно ориентироваться в основном на то, что предстоит в будущем, а не на прежние распадающиеся формы социальной жизни. По своему предназначению оно является институтом «культурной селекции», поэтому в процессе обучения молодого поколения важным является факт передачи новаторских идей, гуманистических ценностей.

Конечно, образование не может решить все социальные задачи. Однако оно может взять на себя миссию содействия молодежи по осмыслению, изучению духовных и ценностных основ современного общества. В процессе обучения важно наряду с приобретением профессиональных знаний, формировать у молодежи систему ценностной установки на добро, прекрасное, истинное.

Образование должно по сути опережать само общество, предвидеть изменения, новации, мотивировать личность на самосовершенствование, саморазвитие. В связи с этим очень важным является помощь молодежи в определении целей обучения, осознании его социально-духовной значимости. Этот фактор позволяет рассматривать образование как единый процесс формирования личности.

Обретение социальной зрелости, формирование основ профессиональной культуры в студенческие годы сопровождается реализацией творческого потенциала личности, развития ее природных способностей и дарований. Вместе с тем, проводимые исследования и вузовская практика показывают, что в высшей школе не в полной мере используются имеющиеся резервы для формирования и развития духовно-нравственных ценностей будущих специалистов.

Существует противоречия между естественным стремлением студенческой молодежи к самореализации, активному самоутверждению и дефицитом притягательных социокультурных образцов, неопределенностью в содержании духовно-нравственных ориентиров. Нельзя не учитывать тот факт, что современное студенчество представляет социальную базу среднего класса, которой придется жить в обществе с возрастающим социальным неравенством. Механизм формирования ценностных и профессиональных ориентаций студенчества подвергается существенным изменениям и протекает в иных условиях, чем когда-либо. С одной стороны в обществе происходит дезинтеграция традиционных институтов социализации общества, (семьи, системы образования, института труда и др.), меняется преемственность в передаче молодому поколению социально-значимых ценностей и т.д. С другой стороны, условия демократизации и гласности, расширения свободы деятельности, социальной самостоятельности, самоактуализации молодых людей вносит свои коррективы в формирование базовых ценностей студенческой молодежи, что в свою очередь порождает множество новых проблем и противоречий. Сущность ценностного самоопределения будущего специалиста заключается в активном поиске, выборе им ценностей, которые обеспечиваются условиями реальной общественной жизни вуза, города, региона, страны.

Современная социокультурная ситуация актуализирует задачи поиска новых технологий формирования ценностных ориентаций студенческой молодежи.

Категория «ценности», «ценностные ориентации» является одной из самых сложных в философии, социологии, психологии, педагогике. Ценности выступают основанием для осмысления, познания и конструирования целостного образа социального мира, для регуляции человеческого поведения во всех его проявлениях при принятии решений и ситуации выбора.

Определяя содержательную характеристику ценностей, различные науки выделяют те или иные оценки. Так, психология изучает функционирование ценностей в процессах деятельности и сознания конкретных индивидов. Психологический аспект ценностных ориентаций личности тесно связан с исследованием ее внутреннего мира. Большинство психологов, рассматривая проблемы профессионального сознания, профессионального мировоззрения, профессионального менталитета, в качестве важных составных частей названных феноменов рассматривают ценности, ценностные ориентации, социальные установки, профессиональные мотивы, статусные предназначения.

Ценности могут быть рассмотрены и как элементы когнитивной структуры личности, и как элементы ее мотивационно-потребност-

ной сферы. Так, в педагогике понятие «ценность» раскрывается через мотивы деятельности и поведение, изучение и формирование системы ценностных отношений, анализ целей учебной и социокультурной деятельности.

Ценностные ориентации современных студентов представляют собой взаимосвязанную систему ценностей, влияющих друг на друга. Среди них можно назвать такие понятия как «престижная работа», «успех», «уважение», «самостоятельность» и др. Это подтверждается исследованиями многих авторов (И.М. Городецкая, Р.Х. Шакурова, А.В. Кирьянова и др.).

Исследования ценностных ориентаций студентов, магистрантов, проводимые в вузах г. Усть-Каменогорска (Казахстан), позволили нам выявить условия, являющиеся, по мнению респондентов, наиболее существенными для формирования ценностного компонента основ профессиональной культуры, гражданской ответственности. При проведении исследования использовали различные методики: методика М. Рокича (ценностные ориентации); методика «Якоря карьеры» Э. Шейна; методика Д.А. Леонтьева (особенности жизненных установок), тест смысложизненных ориентаций (СЖО). Среди терминальных ценностей как для студентов, так и магистрантов важны: здоровье, активная деятельность, стремление к независимости. Представители обеих групп стремятся к счастливой семье, наличию хороших друзей. Именно эти ценности отражают их долговременную жизненную перспективу и определяют смысл жизни. Инструментальные ценности у опрошенных также представляют собой список одинаковых наборов ценностей, лишь с небольшим отличием. Рассматривая динамику функционирования системы личностных смыслов в процессе обучения (СЖО Д.А. Леонтьева), мы отметили, что на старших курсах профессионального обучения в вузе наблюдается кризис, который связан, прежде всего, с предстоящей сменой деятельности. Входя в новую жизнь, многие студенты не знают, что их ожидает в дальнейшем, чувствуют себя недостаточно готовыми к профессиональной деятельности, поэтому тревожное ожидание окончания обучения и начала самостоятельной трудовой деятельности, изменения социального статуса сопряжены с изменением жизненных стереотипов, ценностных ориентаций и временным снижением уровня осмысленности жизни. При этом процесс осознания наличия смысла собственной жизни во многом определяется процессом принятия на себя ответственности за то, как эта жизнь складывается, т.е. за процесс и результаты осуществляемой деятельности. Эти процессы личностной динамики в вузе обусловлены осуществлением студентами учебной деятельности и, по нашему мнению, должны выступать как процессы передачи и принятия знания, носящего смысловую нагрузку. При

этом получаемая информация должна являться той ценностью, которая, интернализуясь в категорию личного опыта, обуславливает процесс актуализации личностных смыслов будущего в контексте жизненной ситуации настоящего. Среди наиболее значимых ценностей в профессиональной деятельности студенты и магистранты отмечают в первую очередь стремление к саморазвитию, получению новых знаний. (31,20%). Эта ценность имеет отношение к дальнейшему карьерному росту (27,32%). Период обучения в вузе характеризуется не только закладыванием основ будущего вида деятельности, но и одновременным протеканием процессов профессионального и личностного самоопределения. Ведущую роль в развитии этих процессов играет формирование и развитие ценностных ориентации как целостной системы интернализованных личностных смыслов, отражающих смысложизненный уровень ее функционирования. В процессе обучения в ВУЗе, для молодых людей наиболее актуальным становится смысл собственной деятельности, и в особенности, смысл своей будущей профессиональной деятельности, являющейся центральным компонентом в выборе жизненной стратегии. Большую значимость для студенческой молодежи имеют гуманистические ценности, выражающиеся в стремлении молодежи к самореализации. Следует заметить, что наблюдаются различия в ценностно-мотивационной ориентации студентов и магистрантов. Так, для студентов отмечено стремление к личному первенству, преобладание мотивов личного благополучия, установление доверительных отношений с окружающими (сокурсники, преподаватели, друзья). Немаловажное значение для них имеет и материальное благосостояние. Это объясняется высокими потребностями студенческого возраста и их низкой социальной защищенностью. Опрос среди магистрантов показал существенные различия в определении их ценностных ориентаций. В отличие от студентов 2 курсов, для которых важны социальные отношения, магистранты выделяют для себя лично значимые ценности, связанные с их профессиональной деятельностью. Иерархия выбора тех или иных ценностей, отношение к обществу, семье и браку, будущей профессиональной деятельности обусловлена жизненным опытом магистрантов, их более активной включенностью в социальные отношения. Экономическая и социальная ситуация в стране накладывает существенный отпечаток на систему жизненных ценностей студенческой молодежи. Проведенный опрос также свидетельствует, что молодые люди достаточно четко и полно осознают гражданскую миссию образования, инноваций в образовательной системе Казахстана. Проблема, на наш взгляд, состоит в использовании механизмов мотивации студенческой

молодежи к принятию и реализации ценностей гражданского общества. Высшая школа Казахстана стоит перед выбором дальнейшего развития. Изменения в образовательных системах заставляют искать новые направления в организации и содержании обучения и воспитания студенческой молодежи. Сегодня стоит задача развития творческих и общекультурных начал всей системы образования, общечеловеческих приоритетов воспитания, создания возможностей для талантливых и одаренных студентов, развитие их духовных и культурных компетенций.

Таким образом, анализ проводимых исследований позволил нам сделать следующие выводы: становление и развитие духовных, гражданских ценностных ориентаций студенческой молодежи – объективный процесс, на который оказывают влияние социально-экономические и политические условия в современном обществе. У современных студентов, под влиянием демократических преобразований, происходящих в Казахстане, растет стремление самосто-

тельно принимать решения, прогнозируя их возможные последствия, защищать свои интересы, проявляя чувства толерантности; успешно и грамотно выполнять свои социальные роли и функции; находить способы самореализации, самовыражения.

Идея о роли фундаментального образования и непрерывного обучения, значимость науки в социально-экономическом развитии общества, требуют создания условий, поиска новых механизмов и технологий управления вузовской системой, формирования системы ценностных ориентаций студенческой молодежи, направленных на укрепление общенациональных приоритетов. В связи с этим, важным, на наш взгляд, является создание в вузах социологических, психологических, акмеологических служб, дающих возможность получения деловой оперативной информации. Это способствует не только эффективному управлению, но и научному прогнозированию образовательного процесса, улучшению подготовки профессиональных кадров.

### *Социологические науки*

#### **РЕЛИГИОЗНЫЙ ФАКТОР И СОЦИАЛЬНЫЕ РИСКИ КАЗАХСТАНА И СРЕДНЕЙ АЗИИ**

Жанбосинова А.С.

*Восточно-Казахстанский государственный  
университет им. С. Аманжолова,  
Усть-Каменогорск, sovetuk@rambler.ru*

Современная цивилизация на стыке двух эпох – XX и XXI веков в процессе трансформации глобализационных процессов представляет собой остров с нескончаемой чередой бушующих катаклизмов, бесконечных локальных сражений и при этом находясь в постоянном ожидании очередного конца света. Закономерности исторического цивилизационного развития свидетельствуют о цикличности общественных явлений, цивилизация переживает периоды устойчивости и неустойчивости, поиск альтернативных путей развития, разрушение человеческих ценностей, поиск смысла жизни. К рискогенным факторам современности относят религиозный и социальный, два взаимосвязанных явления на территории Казахстана и Средней Азии могут стать толчком к взрывоопасной ситуации, что уже наблюдалось в отдельных государствах среднеазиатского региона.

#### **Цель исследования**

На основе анализа имеющихся данных выявить сущность современных рискогенных факторов, характерных для Казахстана и Средней Азии, показать общее и отличное в социально-экономической ситуации государств указанного

региона, показать связь нерешенных социальных проблем с религиозным экстремизмом.

Материалом исследования явились научные публикации, отечественных и зарубежных авторов, статистические и документальные данные, пресса изучаемых регионов.

Результаты исследования и их обсуждение

Для того, чтобы понять как идет формирование личности в условиях социальной нестабильности, мы должны понять ее развитие в условиях социальной стабильности. Понятие «стабильность» в научной литературе предполагает множество разночтений, в определении данного понятия его в первую очередь связывают с экономикой, политикой, двух составляющих развития любого общества. В человеческом понимании «стабильность» ассоциируется с порядком, постоянством, неизменностью форм бытия.

В стабильно развивающемся обществе личность формируется в строго очерченных рамках опыта и ценностей, наработанных предыдущим поколением, творческая активность приветствуется, если она не нарушает незыблемость социальной структуры. Стереотипы поведения личности и общие правила поведения общества могут быть нарушены под влиянием как внутренних, так и внешних факторов, что может детерминировать так называемый транзитивный период развития цивилизации. Изменение системы образов и представлений человеческого мышления будут определять мотивы поведения личности.

Эпоха советского времени выработала у советских людей потребительское отношение

к власти, гарантирующей стабильность социальных выплат, решение жилищных проблем, и самое главное комфортное сосуществование идеологии «победы социализма» и «советского мещанства». Советская социальная стабильность в реальности соответствовала категории застойной стабильности, что в конечном итоге привело к попытке изменить, взорвать существующий порядок, политические катаклизмы постсоветского пространства привели к параду суверенитетов. Социальная стабильность сменилась социальной нестабильностью, имевшую под собой различную природную детерминанту, что повлекло изменение менталитета личности.

Наибольшую активность в Казахстане и Средней Азии демонстрирует сектор социальных процессов. Толчком к социальной напряженности служат разные мотивы, как политические, так и социально-экономические. Для рамок указанных территорий основным аргументом, способным вызвать недовольство являются: низкая зарплата, невыплаты заработной платы и высокие цены, низкое качество социальных услуг (образование, здравоохранения, правоохранительные органы, коммунальное хозяйство и пр.) и высокая коррупция.

В качестве основных социальных рисков характерных для Казахстана и республик Средней Азии являются:

- отсутствие эффективной социальной политики (Узбекистан, Кыргызстан, Туркмения, Таджикистан);

- совмещение религиозного фактора с социальным недовольством формирует взрывоопасную ситуацию (Узбекистан, Кыргызстан);

- чрезмерная персонификация власти и борьба властных элит, коррупция (Узбекистан, Кыргызстан, Туркмения, Таджикистан);

- для нового молодого поколения среднеазиатских республик характерно стремление к национальной обособленности и приверженность к религиозному воспитанию (Кыргызстан, Узбекистан, Туркмения, Таджикистан, Казахстан);

- смена власти президента или утрата дееспособности президента, как следствие дестабилизационные процессы в структурно-политической иерархии власти, возможные провокации на фоне роста мигрантских, трудовых, социальных протестов.

Вместе с тем есть один немаловажный аспект присущий для среднеазиатских республик, социальные риски и социальная нестабильность тесно связаны с религиозным фактором, вполне возможны взаимопереходы из социального в религиозное, из религиозного в социальный.

Автор публикации «Религиозный фактор рискогенной социализации в Республике Казахстан» И.Дорошин, считает, что для Казахстана «не характерен исламизм как политиче-

ская трактовка исламского призыва». В 1990 г. было образовано единое Духовное управление мусульман Казахстана, объединяющее в настоящее время большинство из 2369 официально зарегистрированных мечетей [1].

Первая волна религиозного бума т.н. религиозной свободы, начавшейся на заре независимости в мусульманских республиках СНГ затихла к концу 90-х годов прошлого столетия, национально-религиозный фактор используется во многих государствах как попытка политической консолидации. Казахстан выгодно отличается от среднеазиатских республик наличием многонационального общества и соответственно многоконфессиональной палитрой (более 40 конфессий).

Но вместе с тем религиозная активность населения растет, что связано с кризисом общества в духовной сфере и появлением молодого поколения, воспитанного в условиях государственной независимости. Авторы книги «Чрезвычайные ситуации социального характера и защита от них» выделили так называемую триаду «опасность – причины – нежелательные следствия» [2], с учетом указанной схемы к «опасности» мы можем отнести религиозный фактор, к «причинам» – неэффективность социальной политики государственной власти, к «нежелательным следствиям» – возможность использования данной ситуации религиозными экстремистскими группами для дестабилизации общественной ситуации.

Президент Казахстана Нурсултан Назарбаев, подчеркнул, что корни терроризма и экстремизма нужно искать, прежде всего, в нищете и социальной безысходности. Как правило, тот, у кого стабильно есть «в казане варено», никогда не будет проповедовать насилие. Для многих среднеазиатских республик характерна бедность, высокий уровень безработицы, недоступность образования и услуг здравоохранения.

Наиболее успешным в экономическом плане является Казахстан, где активно реализуется программа социальной модернизации и Стратегия-2050, охватывающая все слои казахстанского общества. Главной задачей программы является – не допустить роста бедности, качественное повышение стандартов качества жизни через прозрачное бюджетное финансирование и адресную направленность социальных гарантий, совершенствование системы социального и пенсионного обеспечения, всемерно защита материнства и детства, привлечение к работе социально уязвимых слоев населения, обеспечение их заработной платой, искоренение дисбаланса в развитии регионов через синхронизацию выполнения всех государственных и отраслевых программ с решением приоритетных задач развития регионов, разработку эффективных механизмов выравнивания социально-экономических условий в регионах. Согласно

оценке ООН Казахстан по уровню ИРЧП по итогам 2012 года занял 46 место из 142 стран.

После революций 2005 и 2010 годов ситуация в Кыргызстане разбалансирована, очень сложное социально-экономическое положение, связанное с безработицей и нищетой основной массы киргизов, конфликты на национальной почве, противоречия между югом и севером, наблюдается участие криминального элемента в политических проектах. Правительством страны не выстроена стратегическая платформа развития, что не позволяет экономике быстро подняться. Кыргызстан по уровню ИРЧП 2012 года находится на 88 месте.

В Узбекистане наблюдается существенный комплекс нерешенных социальных вопросов на фоне большой безработицы и высокой плотности населения, что способствует значительной трудовой миграции из страны, отсутствие долгосрочных стратегических приоритетов отнюдь не улучшает ситуацию, вместе с тем в качестве острых социальных рисков, следует отметить жесткую борьбу силовых органов с неправительственным исламом, частые конфликты государства с пограничными соседями. Узбекистан по показателям ИРЧП по итогам 2012 года занимает 64 место из 146 стран.

Таджикистан одно из немногих государств Средней Азии испытывавшее ужасы гражданской войны 90-х годов прошлого столетия, что надолго закрепились в памяти общества. Недостаточная информированность и образованность таджикской молодежи, слабость экономического развития отдельных регионов страны детерминирует угрозу радикализации общественных слоев. Угроза со стороны религиозных экстремистов обусловила изменение политического вектора правительства в отношении ислама, президент страны критически высказался в отношении религиозного обучения и отдельных норм мусульманской религии в стране. По уровню ИРЧП 2012 года Таджикистан находится на 86 месте.

Туркмения на фоне среднеазиатских республик кажется самым спокойным островком, однако, в показном благополучии скрыта одна из самых неэффективных экономик, с высоким уровнем безработицы и многомиллионной задолженностью по зарплате и наркотранзитными путями. Страна находится под жестким тотальным контролем с присущей ей племенной структурой, слабые коммуникации ограничивают связь общества с внешним миром.

У каждой среднеазиатской республики имеются социальные риски, подкрепленные религиозным фактором, вместе с тем в рамках общественно-конфессиональной сферы наблюдаются негативные тенденции, связанные с актуализацией радикальных экстремистских идей среди молодежи. Правительства среднеазиатских республик Казахстана, Узбекистана, Кыргызста-

на проводят широкомасштабные акции против представителей радикального ислама. В каждом государстве действует правительственный орган «Департамент» или «Комитет» по делам религий, а также ДУМ (Духовное управление мусульман). Для деятельности ДУМ во всех республиках характерна инертность, безынициативность, отсутствие консолидирующего начала.

В Казахстане в отличие от среднеазиатских республик созрел свой формат взаимоотношений страны и культовых организаций, на демократических основах. Ядром религиозной политики государства является свобода вероисповедания и межконфессиональное согласие.

Вместе с тем, данные социологического исследования, проведенного агентством «Ksilon», показывают такие негативные тенденции: 30,7% респондентов высказались за создания исламского государства, положительно к возможному участию молодых людей из Казахстана в военных действиях за границей против врагов ислама высказали 10,8% респондентов, считая таких людей истинными защитниками ислама. Также 8,7% респондентов выступили в поддержку взрывов и других форм насилия для защиты своей веры от врагов [3].

Согласно данным Департамента по делам религий Атырауской области, находящейся в особой рискогенной зоне по последним событиям 2010–2011 годов, предположительная численность приверженцев религиозного течения «салафия» – составляет порядка 2000 человек. Характерной особенностью салафитов является склонность к активной агрессии, в том числе силовой, борьбе за достижение приоритетной цели – главенства религиозной догматики над государством. В частности в указанной области проживают более 505 тысяч человек, представители 83 национальностей, где 85% составляют лица коренной национальности, 60% исповедуют ислам, 30% из которых являются приверженцами нетрадиционных религиозных течений (салафи, такфир, таблиги). На территории области функционирует 41 религиозное объединение, официально зарегистрировано 30 мечетей [4]. Причины столь активного продвижения радикального ислама в Атырауской области заключаются в ментальности родовых отношений, присущих именно данному региону, 75% населения области представители младшего жуза, наличие тесных родственных связей позволяет активно проводить религиозно-психологическую обработку своих близких.

На территории Казахстана и республик Средней Азии действует запрещенная организация «Таблиги Джамаат» («Сообщество проповедников ислама»). В Казахстане только в 2012 году была пресечена деятельность 205 представителей указанной религиозной организации.

В Таджикистане в течение 2009-2010 годов были осуждены члены запрещенного мусульманского течения «Таблиги Джамаат», признали виновными по ст.307 ч.1 – публичные призывы к насильственному изменению конституционного строя. [5]

В Казахстане в областном центре, городе Атырау функционирует «Аюбовский жамагат» (приверженцы ваххабитского течения такфир), адепты которого являются сторонниками религиозной общины богослова Аюба из Дагестана и религиозной экстремистской организации «Al-Takfir wa l-Hijra» («Аль-Такфир уа аль-Хиджра»). Члены жамагата отличаются радикальностью в суждениях и поведении, являются фанатичными верующими, всех остальных, кроме единоверцев, причисляют к неверным, т.н. «кафирам», ведут обособленный образ жизни, не посещают мечети и т.д.

Понятие «террористический акт» в лексиконе казахстанских силовых структур появился с самоподрыва 25 летнего молодого юноши в здании ДКНБ города Актобе 17 мая 2011 года. По информации заместителя секретаря Совета безопасности РК Козы-Корпеша Джанбурчинова, в период 2005–2012 гг. в Казахстане осуждено по «террористическим» статьям 300 человек. Изъято около 400 килограммов взрывчатки, 200 единиц огнестрельного оружия, предотвращено больше 40 терактов. Как предполагает казахстанский политолог Айдос Сарым, события показывают, что власть недооценивает сложившуюся ситуацию. «Надо понимать, что многие из этих организаций имеют длительный опыт противостояния не то чтобы авторитарному, а даже тоталитарному государству. Само по себе их убийство не решает проблему. Кроме того, смерть для них является неким подвигом, они себя считают шахидами... Завтра они могут пойти на более крайние меры – начать применять смертников. Прежде всего, с этими явлениями нужно бороться на стадии идей и ценностей» [6]

В настоящее время в Казахстане насчитывается 24 радикальных салафитских джамаата численностью 495 человек, говорится на сайте Службы центральных коммуникаций при Президенте Казахстана со ссылкой на КНБ [7]. В Киргизии также отмечена активизация организаций джихадистско-такфирского толка, пропагандирующие радикальный ислам, не гнушающиеся криминальным разбоем.

Отличительной чертой организации «Такфир» является отсутствие афишируемости в деятельности. Наряду с этим, организация «Такфир» не исключает возможности применения насильственных методов, если другие способы будут считаться неэффективными. Приверженцы данного течения ислама, около 40 человек на конспиративной основе проводят религиозные сборы и обряды в частных домах

и арендованных квартирах. Также, для увеличения числа своих сторонников «такфиры» ведут активную работу по привлечению в жамагат близких родственников, друзей и знакомых. От адептов требуется точное и неукоснительное соблюдение требований канонов Ислама.

Основной упор в своей деятельности жамагаты делают на молодежь, для чего широко распространена практика создания семей из числа единоверцев (причем браки официально не регистрируются), в том числе и не достигших совершеннолетия. Выявлены факты создания членами данного жамагата семей, по мусульманским традициям, без государственной регистрации, с лицами, не достигшими 16-ти лет.

Также немаловажной проблемой является отказ членов общин от светского образа жизни. Так, ими игнорируется посещение лечебных учреждений (используются методы нетрадиционной медицины), дошкольных и учебных заведений, отрицание органов власти и управления. Некоторые проповедуемые идеи являются чуждыми для местного менталитета (отказ от обряда поминок, пропаганда многоженства, неприязнь к т.н. «кафирам», в т.ч. близким родственникам).

Одним из общих факторов, характерных для исследуемого региона способствующих распространению нетрадиционных религиозных идей является религиозная неграмотность населения, легко поддающаяся влиянию религиозных течений. Особая опасность заключается в активном вовлечении молодого поколения, выросшего вне системы воспитания СССР, в негативном воздействии экстремистской пропаганды на несформировавшуюся психику молодежи. Подобные обстоятельства могут использоваться представителями экстремистских организаций, для исполнения своих замыслов, в т.ч. склонения верующих к неповиновению официальным властям, а далее совершение террористических и иных противоправных акций, несущих опасность национальной безопасности. Ряды жамагатов и других религиозных течений пополняются в основном за счет малообеспеченных и неустроенных в семейном отношении лиц молодого возраста, большинство из которых необразованны в теологическом плане. Некоторые из них, состоящие в родственных связях между собой, проводят работу по насаждению нетрадиционных идей и религиозно-психологической обработке других членов своих семей.

Одной из причин пополнения членов жамагатов, исповедующих нетрадиционные вероучения является слабая воспитательная и идейно-пропагандистская работа среди молодежи администрацией системы образования. Отсутствие надлежащего контроля за поведением учащихся в учебных заведениях и вне учебного процесса, в совокупности с их равнодушным

отношением к данной проблеме, недопонимания всей степени опасности, в конечном итоге приводит к увеличению сторонников из числа молодежи, вовлечению их к противоправной деятельности радикально настроенными религиозными группами.

Немаловажным обстоятельством является факт отсутствия у представителей местного духовенства должного авторитета среди верующих. Нет профессиональных специалистов-теологов, способных разъяснить сущность и опасность распространения идей нетрадиционных верований. Официальное духовенство, не имея глубинных теологических познаний, как правило, не может оказать необходимое воздействие на лиц, придерживающихся нетрадиционных религиозных взглядов.

Наряду с этим, одним из факторов, способствующих распространению нетрадиционных религиозных идей, является неконтрольный выезд граждан за рубеж, отсутствие системно-правовых норм со стороны государства в отношении обучения в иностранных теологических заведениях, где велика вероятность их попадания под влияние религиозно-экстремистских и террористических организаций. Как показывает практика, идеологическая обработка граждан за рубежом происходит в подпольных заведениях т.н. «худжрах», «марказах», дислоцирующихся, как правило, в окружении мечетей и центров по изучению арабского языка.

Несомненное влияние на распространение радикальных идей в Казахстане и Средней Азии оказывают представители международного исламского экстремизма, очень многие задержанные, обвиненные в террористических актах на территории Казахстана, Узбекистана, участники гражданской войны в Таджикистане проходили обучение в военно-тренировочных лагерях на Северном Кавказе. Такие операции как взрывы бомб на рынках в Бишкеке, Кыргызстане и банке города Ош в 2003 году финансировались Исламским движением Узбекистана [8].

Таким образом, в качестве основных причин распространения радикального ислама можно указать: низкий социальный уровень жизни, религиозная неграмотность, отсутствие комплекса нравственно-воспитательных мер среди молодежи, психологическая неустойчивость, несформированность ценностно-мировоззренческой культуры поведения, активный импорт экстремистских идей. Между социальными рисками и религиозным фактором существует тесная причинно-следственная связь, где социальная проблема причина, а религия следствие, утешение и поиск решения проблемы мирным или насильственным путем.

На современном этапе для деятельности запрещенных религиозных организаций, таких

как «Хизб ут-Тахрир», «Аюбовский жамагат», «Таблиги Джамаат» и др. характерна политическая окраска – создание в среднеазиатском регионе халифата. К сожалению, не все правительства среднеазиатского региона готовы противостоять наплыву радикального ислама. С 2012 года в Узбекистане началась реализация «Программы по профилактике и предотвращению террористических актов, массовых беспорядков и иных акций, способствующих нарушению общественного порядка в Республике Узбекистан», вместе с тем как отмечают политологи, содержание документа направлено на подавление народных бунтов.

Первые теракты застали Казахстан врасплох, сегодня государственная власть прилагает активные усилия по предотвращению появления радикальных экстремистских группировок. В качестве первого направления следует отметить действенную социальную программу, реализуемую правительством. Второе направление – законодательно-профилактическое, где под профилактикой понимается исследовательская практика по выявлению и предупреждению очагов зарождения радикального ислама, под законодательной деятельностью изменение правового поля по ужесточению наказаний за терроризм и религиозный экстремизм.

#### Список литературы

1. Дорошин И. А. Религиозный фактор рискогенной социализации в Республике Казахстан // Религия – наука – общество: проблемы и перспективы взаимодействия: материалы II международной научно-практической конференции 1–2 ноября 2012 года. – Пенза-Саратов-Семей: Научно-издательский центр «Социосфера», 2012. – С.193-194.
2. Губанов В.М., Михайлов Л.А., Соломин В.П. Чрезвычайные ситуации социального характера и защита от них. Изд. «Дрофа», 2007. – С.32
3. Избаиров А. Парадигмы веры. К вопросу разработки концепции традиционного ислама в Казахстане. [Электронный ресурс] <http://www.centrasia.ru/newsA.php?st=1308905040> (дата обращения: 17.02.13).
4. Статданные Департамента по делам религий Атырауской области Республики Казахстан
5. В Таджикистане осуждены члены экстремистского движения [Электронный ресурс] <http://www.kommersant.ru/news/2020230> (дата обращения 18.02.13).
6. Политологи: Силовики упустили поколение террористов в Казахстане [Электронный ресурс] <http://yk-news.kz/novost/strana-prevratilas-v-minnoe-pole-i-vzryv-mozhet-progromet-v-lyubom-regione-politologi> (дата обращения 19.02.13).
7. В Казахстане 24 радикальных салафитских джамаата численностью 500 человек [Электронный ресурс] [http://life24.kz/social\\_life/2126.html](http://life24.kz/social_life/2126.html) (дата обращения 21.02.13)
8. «Jamestown»: Кавказский след фундаменталистов в Центральной Азии [Электронный ресурс] <http://navoine.ru/jamestown-kavkaz-trace.html> (дата обращения 18.02.13).

**«Научные исследования высшей школы  
по приоритетным направлениям науки и техники»,  
(на борту круизного лайнера MSC Musica 5,  
Италия-Греция-Хорватия-Италия),  
10–17 июня 2013 г.**

**Социологические науки**

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ  
В ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Ненарокомов А.Ю., Сперанский Д.Л.

*ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный  
медицинский университет»,  
e-mail: poisson1967@yandex.ru*

**Актуальность темы.** Исследование качества жизни, связанного со здоровьем, (КЖСЗ) имеет важное прикладное значение в современных медико-социологических и клинических исследованиях. Данный критерий является одним из основных инструментов доказательной медицины. Популяционные показатели КЖСЗ являются также основными ориентирами для клиницистов, занимающихся этой проблемой при различных нозологиях.

**Цель исследования.** Изучить показатели КЖСЗ в волгоградском регионе.

**Материалы и методы.** Произведено однократное анонимное анкетирование 480 респондентов – жителей Волгоградской области в возрасте от 18 до 85 лет с использованием опросника MOS SF-36. Мужчин было 172 человека, женщин – 308. В городе проживали 328 человек, в селе – 152. Полученные результаты обрабатывались статистически с оценкой досто-

верности различий по коэффициенту «*t*» Стьюдента и *z*-критерию.

**Результаты исследования.** Показатели КЖСЗ жителей Волгоградской области, в результате выполненного анкетирования, оказались достаточно низкими. Суммарная средняя оценка шкал равнялась 61,9 баллам из 100 возможных. Максимально низкие показатели были в шкалах VT, RP, RE и GH, что говорит о значительном снижении способности выполнения ежедневной нагрузки в связи с проблемами физического и эмоционального характера, а также общего жизненного тонуса. При этом показатели КЖСЗ у мужчин были статистически достоверно выше, чем у женщин ( $p < 0,02$ )

Оценка динамики КЖСЗ показала для женской части населения области планомерное «угасание» показателей как физического, так и психологического здоровья. У мужской части населения при переходе возрастного рубежа («30 лет») был отмечен «всплеск» этих показателей.

**Заключение.** Выявлен относительно низкий уровень КЖСЗ населения Волгоградской области, достоверные различия его значений между мужчинами и женщинами. Для женской части населения характерна монотонная возрастная динамика его показателей, для мужчин свойственен двухфазный характер изменений.

**Аннотации изданий, представленных  
на XVI Всероссийскую выставку-презентацию учебно-методических изданий,  
Россия (Москва), 26–28 февраля 2013 г.**

**Сельскохозяйственные науки**

**БОЛЬШОЙ МИР МАЛЕНЬКОЙ КЛЕТКИ  
(методическое пособие)**

Белоус О.Г.

*Частное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования «Сочинский  
институт моды, бизнеса и права», Сочи,  
e-mail: oksana191962@mail.ru*

Всегда бывает трудно кратко излагать материал, над которым работал долго и напряженно, так как самое трудное – это выбрать действительно важное и основополагающее в многостраничном труде. Наверно, будет лучше начать так...

Все мы когда-то начинали изучение биологии именно со строения клетки. Помните, как это было? Как звучали слова учителя? Что было написано в наших учебниках? Не помните? Могу напомнить: «В цитоплазме находится целый ряд структур, каждая из которых имеет закономерные

особенности строения и поведения в различные периоды жизнедеятельности клетки. Каждая из этих структур – органоидов, или органелл, – обладает определённой функцией. Есть органоиды, свойственные всем клеткам, – митохондрии, клеточный центр, аппарат Гольджи, рибосомы, ЭПС, лизосомы, а также органоиды, присущие только определённым типам клеток, – миофибриллы, реснички и ряд других...».

Вам интересно?

А если Вы не специалист-фанатик, а обыкновенный ребёнок, который открывает мир живого и ждет от этого открытия чудес?

Каждый год на лекциях и по общей биологии, и по физиологии растений, в колледжах и институтах, я сталкивалась с абсолютным, непробиваемым неинтересом, невниманием при подаче темы «Клеточное строение». Причём замечала полное, до зевоты, равнодушие даже

у студентов биологического направления. Что уж говорить об остальных!

А так хочется, чтоб занятие стало ярким и запоминающимся. И тогда мне пришла в голову мысль рассказать студентам историю о клеточной стране. Стране, где есть границы, дороги, корабли, есть свои киллеры и врачи, силовые энергетические станции и фабрики, наконец, есть своё правительство! И занятия изменились – они перестали быть скучными. Появился интерес, и появился контакт между мною и ребятами! Это была победа! Но ведь остальные ребята ещё ждут чуда! Особенно совсем юные исследователи. Их нельзя обмануть, нельзя отбить интерес к биологии. Вот тогда все мои лекции и запросились на бумагу. Конечно, когда читаешь студентам – подача совсем другая. А с малышами можно и поиграть. Так вместо истории появилась сказка.

И самое главное, что каждый раз в зависимости от подготовленности аудитории воспринимать материал можно менять сюжет и моделировать истории. И даже подготовка

к проверочным работам проходит веселее, так как студенты с удовольствием читают данную методичку.

В заключении нужно отметить, что данное методическое пособие предназначено студентам 1–2 курсов, учащимся старших классов школ и центров углубленного изучения биологии, а также преподавателям естественнонаучных дисциплин.

Цель пособия – оказание методической помощи преподавателю в проведении занятий по теме «Клетка»; а также, школьникам и студентам в теоретическом освоении раздела курса «Биология» и «КСЕ: биологический раздел»; повышение интереса к естественным наукам.

И самое главное – в методическом пособии на страницах 17 и 18 использованы рисунки, сделанные Лободой Дианой – студенткой группы «Дизайн» Сочинского института моды, бизнеса и права. А на странице 17 – макет клетки, представленный участницей регионального конкурса «Я – исследователь» Смондаревой Екатериной, которой 10 лет.

### *Технические науки*

#### **ОСНОВЫ ДИАГНОСТИКИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ (учебное пособие)**

Компанец В.А., Компанец М.А., Угай С.М.

*ФГАУ ВПО «Дальневосточный федеральный университет» Владивосток, e-mail: usm64@mail.ru*

Структура учебного пособия включает: введение, 6 разделов, заключение, список принятых сокращений и библиографический список. Последовательность изложения материала определена ФГОС и учебными программами дисциплин. В пособии рассмотрены закономерности изменения технического состояния транспортных и строительных машин, общие вопросы их диагностирования, описаны методы и средства диагностики, организация процесса диагностирования на предприятиях согласно действующей нормативно-технической документации. Текстовая информация дополнена необходимыми графическими объектами для повышения уровня восприятия материала. По каждому разделу приведены выводы, имеется список вопросов для контроля усвоения материала.

Учебное пособие «Основы диагностики автотранспортных средств» отличается от существующей учебной литературы рассмотрением в разделах современных систем диагностирования автотранспортных средств, оценкой эффективности и перспективами развития средств диагностики. Значительное внимание уделено диагностированию современными методами, посредством встроенных и внешних электронных средств. Подготовка квалифицированных специалистов в области диагностики автомобильного транспорта является важной задачей, для решения которой необходимо своевременное издание соответствующей литературы.

Учебное пособие «Основы диагностики автотранспортных средств» удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к учебным пособиям для высших учебных заведений. Оно может оказаться полезным не только студентам учебных заведений, но и сотрудникам автотранспортных предприятий и организаций, занимающихся эксплуатацией, диагностированием и вопросами повышения надежности автотранспортных средств.

### *Физико-математические науки*

#### **МАТЕМАТИКА (учебное пособие)**

Аксенов Б.Г., Стефурак Л.А.

*Тюменский государственный архитектурно-строительный университет, Тюмень, e-mail: stefurak@yandex.ru*

Учебное пособие «Математика» разработано на основании рабочих программ ФГБОУ

ВПО «ТюмГАСУ», ФГБОУ ВПО «МГСУ» дисциплины «Математика» для студентов, обучающихся по направлению 270800.62 «Строительство» очной формы обучения (I, II курсы, I, II, III семестры). Учебное пособие содержит программу, правила оформления расчетно-графических работ, основы теории, образцы решения типовых задач и задачи для расчетно-графических и самостоятельных работ по разделам: «Линей-

ная алгебра», «Векторная алгебра и аналитическая геометрия», «Введение в математический анализ», «Дифференциальное исчисление одной и нескольких переменных», «Интегральное исчисление», «Дифференциальные уравнения», «Теория вероятностей», «Математическая статистика» и «Ряды».

Учебное пособие направленно на закрепление изученного теоретического материала, рекомендуется в качестве пособия по самостоятельной работе для студентов всех направлений, всех форм обучения. Им могут воспользоваться студенты, обучающиеся в магистратуре и аспирантуре, желающие углубить знания по математике.

### **Юридические науки**

#### **ОСНОВЫ ПРАВА (методическое пособие)**

Белоус С.А.

*Частное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Сочинский институт моды, бизнеса и права», Сочи,  
e-mail: oksana191962@mail.ru*

В условиях мирового экономического кризиса, природных катастроф, постоянных вооруженных конфликтов и угрозы терроризма, очень сложно порой защитить себя, свои права, свободы, честь и достоинство самому, а уповать на помощь государства, правоохранительных органов и различных спецслужб, при этом, не совершая никаких определенных действий со своей стороны, бывает опасно.

Вы можете сказать, что всегда есть возможность защитить себя и своих близких, не дожидаясь помощи государства, справляясь со всем своими силами, и используя те методы, которые в законодательстве рассматриваются как преступные. На что любой уважающий себя член нашего общества может возразить, что каждое преступное деяние, независимо от того совершалось оно из благородных побуждений или нет, влечет за собой определенные последствия, будь то в административной форме, гражданской или уголовной, в соответствии с определенным законодательством.

Что же тогда остается делать, спросите Вы? Получается, что при любом раскладе и в любой ситуации, как бы ни старались, все равно мы останемся в проигрыше. Нет, выход есть, и он был всегда; другое дело, что не каждый может воспользоваться им, но не потому, что он не доступен, а потому что не каждый из нас в до-

статочной мере разбирается в нем. Этот выход не божественная помощь и даже не супергерой, этот выход – элементарные знания правовых основ нашего государства. И в данном случае, единственная возможность овладеть ими, научиться разбираться во всех хитросплетениях права и применить их на практике – изучить курс дисциплины «Основы права».

Не случайно, разработанное методическое пособие «Основы права» рассматривает основные отрасли Российского права в достаточной мере для того чтобы им, как рекомендацией, мог воспользоваться любой член нашего общества, даже тот кто не разбирается в праве вовсе.

Данное пособие предназначено для ознакомления с основами функционирования государства, права, их взаимодействия, а также формирования правового государства и гражданского общества и позволяет получить всем желающим необходимые правовые знания, которые в дальнейшем могут быть применены на практике.

Настоящее пособие предназначено для студентов I–II курса ССУЗов и ВУЗов всех специальностей. Состоит из 8 глав:

1. Основы теории государства;
2. Основы теории права;
3. Основы гражданского права России;
4. Основы семейного права России;
5. Основы экологического права России;
6. Основы административного права России;
7. Основы трудового права;
8. Основы уголовного права.

Каждая из восьми глав охватывает основной лекционный материал по дисциплине. Для проверки усвоения материала в конце каждой главы приводятся контрольные вопросы.

*Педагогические науки***РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ  
ФГОС ПО ДИСЦИПЛИНАМ БАЗОВЫХ  
ЦИКЛОВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ  
МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ  
«УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ»**

<sup>1</sup>Дзюба С.Ф., <sup>2</sup>Назаренко М.А.,  
<sup>3</sup>Напеденина А.Ю.

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО МО «Международный университет  
природы, общества и человека «Дубна»,  
Дубна, e-mail: fei@uni-dubna.ru;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВПО «Московский государственный  
технический университет радиотехники,  
электроники и автоматики», филиал МГТУ МИРЭА,  
Дубна, e-mail: maxim.nazarenko@jinr.ru;

<sup>3</sup>НИУ «Высшая школа экономики»,  
Москва, e-mail: anastnap@gmail.com

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (пункт 1 статьи 2 [1]) вводит понятие «образование» как единого целенаправленного процесса воспитания и обучения, используемого, в частности, как совокупность приобретаемых компетенций в целях профессионального развития человека. Понятие «обучение» (пункт 3 статьи 2 [1]) обозначает целенаправленный процесс организации деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями, навыками и компетенциями, «квалификация» (пункт 5 статьи 2 [1]) – это уровень знаний, умений, навыков и компетенций, а федеральный государственный образовательный стандарт (далее – ФГОС, пункт 6 статьи 2 [1]) – совокупность обязательных требований к образованию определенного уровня и (или) к профессии, специальности и направлению подготовки, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

Современная наука обращает пристальное внимание на значимость компетенций, предусматриваемых ФГОС, с точки зрения потенциальных работодателей [2], заинтересованных в выпускниках по направлению «Управление персоналом», отдельно исследуется модель формирования компетенций магистра на основе анализа научной деятельности и успеваемости [3], анализируются недостатки применения компетентностного подхода в высшем образовании и способы их устранения [4], рассматриваются вопросы развития профессиональных компетенций при переходе на ФГОС [5], развитие компетенций студентов в ходе подготовки и проведения научно-практических конференций [6], дополнительные факторы мотивации студентов по овладению соответствующими компетенциями [7], которые влияют, в частности, и на качество трудовой жизни преподавателей [8], а также изучается поведенческий аспект в структуре компетенций бакалавров и маги-

стров, что позволяет рассмотреть оценку компетенций в качестве элемента единой системы менеджмента образовательных услуг с соответствующим ресурсным обеспечением [9], включающей в себя и подсистему менеджмента качества на уровне кафедры [10].

ФГОС по направлению подготовки «Управление персоналом» (квалификация – магистр) [11] предполагает, что выпускник должен обладать тринадцатью общекультурными компетенциями (пункт 5.1 [11]) и пятьюдесятью восьмью профессиональными компетенциями (пункт 5.2 [11]). В указанном ФГОС в табл. 2 «Структура ООП магистратуры» содержится перечень дисциплин для разработки примерных программ, а также учебников и учебных пособий, который включает в себя в рамках базовой части Общенаучного цикла (трудоемкость – 9 зачетных единиц) шесть дисциплин, а в рамках базовой части Профессионального цикла (трудоемкость – 12 зачетных единиц) – восемь дисциплин. Заметим: из требований ФГОС следует, что средняя трудоемкость дисциплины, отнесенной к базовой части любого из циклов, составляет 1,5 зачетных единиц. Обозначенная выше таблица дополнительно содержит сведения о кодах формируемых компетенций для каждой из перечисленных дисциплин, коды некоторых компетенций встречаются неоднократно (повторяются для нескольких дисциплин).

Исследование структуры ФГОС [11] приводит к следующим статистическим результатам. Из всех перечисленных компетенций (всего – 71) в обозначенной выше таблице по дисциплинам базовых частей соответствующих циклов распределены 70 компетенций, одна компетенция, относимая ФГОС к общекультурным компетенциям, отсутствует в этом распределении и, на основании ФГОС, не развивается в рамках дисциплин базовых частей циклов. Это компетенция состоит в том, что выпускник должен обладать «умением создавать команды профессионалов и эффективно работать в командах, отстаивать свою позицию, убеждать, находить компромиссные и альтернативные решения» (ОК-11).

Дисциплины разных циклов по-разному насыщены развиваемыми в них компетенциями. Шесть дисциплин Общенаучного цикла дают следующую картину: четыре дисциплины предполагают развитие по три компетенции в каждой, одна дисциплина – четыре компетенции, и еще одна дисциплина «Организация научно-исследовательской и педагогической деятельности в области управления персоналом» – 17 компетенций. При этом все дисциплины, в рамках которых развиваются три компетенции, отвечают за развитие одной и той же общекультурной компетенции: выпускник должен обладать «способностью принимать организационно-управленческие решения, оценивать их послед-

ствия, нести ответственность за их реализацию» (ОК-6); упомянутая выше дисциплина «Организация научно-исследовательской и педагогической деятельности в области управления персоналом» отвечает за развитие восьми общекультурных компетенций, оставшиеся четыре (из 12, которые упомянуты в таблице) развиваются в рамках дисциплин Профессионального цикла.

Среди дисциплин Профессионального цикла наблюдается более сбалансированная картина: одна дисциплина отвечает за шесть компетенций, две – за семь, одна – за восемь, за 12, 13 и 15 компетенций отвечают по одной дисциплине, а самой насыщенной по количеству развиваемых компетенций является дисциплина «Современные проблемы управления персоналом» – 18 компетенций, в том числе 16 профессиональных компетенций.

Среди общекультурных компетенций выделяется уже упомянутая выше компетенция ОК-06, которая развивается в пяти дисциплинах (это наибольший показатель, все дисциплины относятся к Общонаучному циклу), в четырех дисциплинах не развивается ни одной общекультурной компетенции. Среди профессиональных компетенций требуется отметить следующую компетенцию: выпускник должен обладать «владением современными технологиями управления персоналом и эффективной (успешной) реализацией их в своей профессиональной деятельности» (ПК-4), которая развивается в семи дисциплинах (это наибольший показатель, все дисциплины относятся к Профессиональному циклу). Следующий по величине показатель по количеству дисциплин – это четыре дисциплины (по две из каждого цикла), в них развивается следующая компетенция: выпускник должен обладать «способностью разрабатывать, экономически обосновывать и внедрять в практику деятельности организации проекты совершенствования системы и технологии работы с персоналом на основе функционально-стоимостного анализа с ориентацией их на достижение социально-экономической эффективности» (ПК-51).

Дополнительно можно отметить, что всего две профессиональные компетенции из имеющихся в ФГОС пятидесяти восьми развиваются только в дисциплинах Общонаучного цикла – это компетенции ПК-36 и ПК-48.

Наблюдаемая при изучении ФГОС [11] картина распределения компетенций по дисциплинам при описании структуры основной образовательной программы магистратуры позволяет сделать вывод об отсутствии статистически обоснованного деления трудоемкости программы в терминах зачетных единиц по развитию компетенций, а также дать предложение об изменении указанного ФГОС и включении компетенции ОК-11 в состав дисциплины «Организация научно-исследовательской и педагогической деятельности в области управления персоналом».

## Список литературы

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Братищенко Д.В. Значимость компетенций бакалавра по управлению персоналом: оценка работодателей // Известия Иркутской государственной экономической академии (Байкальский государственный университет экономики и права) (Электронный журнал) – 2011. – № 3. – С. 35.
3. Гирякова Ю.Л. Ерофеева Г.В. Проверка сформированности компетенций магистра // Вестник Челябинского государственного педагогического университета – 2011. – № 6. – С. 34–42.
4. Исаев А.П., Зайнетдинова И.Ф. Препятствия и возможности для реализации компетентного подхода в подготовке менеджеров // Дискуссия – 2012. – № 11. – С. 126–131.
5. Калугина А.Е., Назаренко М.А., Омельяненко М.Н. Развитие профессиональных компетенций в рамках дисциплины «Квантовая и оптическая электроника» при переходе с ГОС на ФГОС // Современные проблемы науки и образования – 2012. – № 6. (приложение «Педагогические науки»). – С. 42.
6. Дзюба С.Ф., Назаренко М.А., Напеденина А.Ю. Развитие компетенций студентов в ходе подготовки и проведения научно-практических конференций // Современные наукоемкие технологии – 2013. – № 1.
7. Назаренко М.А. Научно-практические конференции как дополнительный фактор мотивации студентов // Современные проблемы науки и образования – 2012. – № 6. (приложение «Педагогические науки»). – С. 39.
8. Назаренко М.А. Качество трудовой жизни преподавателей вузов в современных условиях // Интеграл – 2012. – № 5 (67). – С. 122–123.
9. Апенько С.Н. Оценка компетенций магистров и бакалавров в системе менеджмента образовательных услуг // Известия Иркутской государственной экономической академии – 2009. – № 4. – С. 88–92.
10. Никонов Э.Г., Назаренко М.А. Модель кафедры в системе менеджмента качества образования // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований – 2013. – № 1. – С. 146.
11. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 080400 Управление персоналом (квалификация (степень) «магистр»), утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 декабря 2010 года № 2009.

## ПОВЫШЕНИЕ МОТИВИРОВАННОСТИ СТУДЕНТОВ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРИНЦИПА ГУМАНИСТИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА ОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИХ КОНФЕРЕНЦИЙ

<sup>1</sup>Нескоромный В.Н., <sup>1</sup>Назаренко М.А.,  
<sup>2</sup>Напеденина А.Ю., <sup>2,3</sup>Напеденина Е.Ю.

<sup>1</sup>ФГБОУ ВПО «Московский государственный технический университет радиотехники, электроники и автоматики», филиал МГТУ МИРЭА, Дубна, e-mail: mirea.dubna@mail.ru

<sup>2</sup>НИУ «Высшая школа экономики», Москва, e-mail: anastnap@gmail.com

<sup>3</sup>ФГБОУ ВПО «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», Москва, e-mail: katnap@newmail.ru

С 01 сентября 2013 года вступает в силу Федеральный закон от 29 декабря 2012 года 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [1] (за исключением положений, для которых статьей 111 указанного закона установлены иные

сроки вступления их в силу). Указанным законом прекращается действие Федерального закона от 22 августа 1996 года 125-ФЗ «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» [2], который (с изменениями) регулировал правовые отношения в сфере высшего образования на протяжении последних полутора десятка лет.

Структура и содержание этих законов существенно отличаются, но при всех отличиях безусловно сохраняется необходимость поддержания и даже увеличения уровня мотивированности обучающихся в рамках процесса образования ([1], статья 2) как единого целенаправленного процесса и как совокупности приобретаемых опыта деятельности и компетенций (см., например, [3, 4]). Федеральные органы управления образованием прикладывают значительные усилия к обеспечению со стороны образовательных организаций выполнения условий для проведения эффективного процесса (см., например, [5]), что, наверное, должно способствовать и повышению мотивированности студентов.

В качестве одного из принципов государственной политики в сфере образования Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» ([1], статья 2, часть 1, пункт 3) устанавливается то, что образование в нашей стране должно носить гуманистический характер, понимаемый, в частности, как воспитание взаимоуважения, трудолюбия, гражданственности, патриотизма, ответственности и правовой культуры. Заметим, что в Федеральном законе «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» отсутствуют понятия характера образования и положения, определяющие ориентация на гуманистичность образования, в то время как в рамках основных задач высшего учебного заведения ([2], статья 8, часть 2) очевидно прослеживается направленность на закрепленные во вводимом законе [1] принципы.

Одним из наиболее эффективных путей воспитания у студентов взаимоуважения, трудолюбия, гражданственности, ответственности и правовой культуры, особенно учитывая требования системы менеджмента качества образования, в настоящее время широко применяемой на соответствующих кафедрах [6] во многих вузах, является проведение на старших курсах научно-практических конференций [7], которые, кроме повышения самосознания статусности профессорско-преподавательского состава и соответствующего влияния на качество трудовой жизни [8], способствуют укреплению знаний, отработке умений и навыков, дополнительно содействуют развитию общекультурных компетенций, сформулированных в недавно введенных в учебный процесс Федеральных государственных образовательных стандартах высшего профессионального образования.

Проведение научно-практических конференций, направленных на воспитание право-

вой культуры и готовности к работе по будущей профессии вне зависимости от направления обучения (см., например, [9, 10]), является частью системы мероприятий, способствующих повышению мотивированности студентов и направленных на обеспечение выполнения принципа гуманистического характера образования. Указанная система позволяет обеспечить плавный переход от формулировки основных задач вузов в терминах Федерального закона 125-ФЗ [2] к применению указанного принципа при сохранении высокого уровня мотивации студентов на получение знаний, умений и навыков.

#### Список литературы

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://graph.document.kremlin.ru/page.aspx?1;1646176> (дата обращения: 15.01.13).
2. Федеральный закон от 22 августа 1996 года 125-ФЗ «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://graph.document.kremlin.ru/page.aspx?1158617> (дата обращения: 15.01.13).
3. Калугина А.Е., Назаренко М.А., Омельяненко М.Н. Развитие профессиональных компетенций в рамках дисциплины «Квантовая и оптическая электроника» при переходе с ГОС на ФГОС // Современные проблемы науки и образования – 2012. – № 6. (приложение «Педагогические науки»). – С. 39.
4. Дзюба С.Ф., Назаренко М.А., Напеленина А.Ю. Развитие компетенций студентов в ходе подготовки и проведения научно-практических конференций // Современные наукоемкие технологии – 2013. – № 1. – С. 121.
5. Иткис М.Г., Назаренко М.А. Результаты мониторинга деятельности вузов и эффективности базовых филиалов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований – 2013. – № 1. – С. 146–147.
6. Никонов Э.Г., Назаренко М.А. Модель кафедры в системе менеджмента качества образования // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 1. – С. 146.
7. Назаренко М.А. Научно-практические конференции как дополнительный фактор мотивации студентов // Современные проблемы науки и образования – 2012. – № 6. (приложение «Педагогические науки»). – С. 39.
8. Назаренко М.А. Качество трудовой жизни преподавателей вузов в современных условиях // Интеграл – 2012. № 5 (67). – С. 122–123.
9. Иванов А.В., Акимова Т.И., Назаренко М.А. Качество трудовой жизни и возможности использования системы менеджмента качества в сельскохозяйственной отрасли // Современные наукоемкие технологии – 2013. – № 1. – С. 124–125.
10. Петрушов А.А., Акимова Т.И., Назаренко М.А. Математические модели качества трудовой жизни и применение принципов менеджмента качества // Современные проблемы науки и образования – 2012. – № 6. (приложение «Экономические науки»). – С. 13.

#### О ПРИМЕНЕНИИ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В ТИ (Ф) СВФУ

Прокопенко Л.А.

*Технический институт (филиал) ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова», Нерюнгри, e-mail: larisana4@mail.ru*

Главной тенденцией в работе преподавателей высшей школы сегодня признается необходимость освоения и применения активных методов обучения (АМО), направленных на са-

мостоятельность и творческий подход студентов к решению профессиональных задач.

**Цель исследования** – выяснить интенсивность применения АМО в практической работе, и какая реальная помощь необходима педагогам.

#### **Материал**

##### **и методы исследования**

В анкетном опросе приняли участие 28 преподавателей педагогического факультета Технического института (филиала) «СВФУ». Из них 16 чел в возрасте до 30 лет, 9 чел – от 30 до 45 лет, 3 – старше 45 лет; 2 мужчины, остальные женщины; стаж работы в вузе до 5 лет – 16 чел, до 10 лет – 7 чел, больше 10 лет – 5 чел.

##### **Результаты исследования и их обсуждение**

На вопрос «Применяете ли активные методы обучения?». «Да» ответили 19 чел, «нет» – 9 чел. Причем в возрасте старше 45 лет не было отрицательных ответов, в возрастной группе 30-45 лет – 6 утвердительных ответов и 3 отрицательных, возрастной контингент до 30 лет дал 10 утвердительных ответов и 6 отрицательных. Что показывает, чем моложе контингент, тем меньше применяется АМО.

Начали применять АМО сразу от начала своей преподавательской деятельности 9 чел, через 1 год – 2 чел, через 3 года – 5 чел, через 5 и 10 лет – по 1 чел. Это говорит о возрастающей роли АМО в практической работе.

В своей практической деятельности педагоги используют следующие АМО:

– неимитационные: самостоятельную работу студентов с обучающей программой, исследовательский метод, эвристическую беседу, работу по когнитивной карте – по 1 чел, мозговой штурм – 3 чел;

– имитационные неигровые: анализ статей, метод проектов – по 1 чел;

– имитационные игровые, в числе которых брейн-ринг, деловая игра и др. – 5 чел.

Средствам наглядности с использованием схем, таблиц уделяют внимание – 3 чел, с использованием аудио и видеоаппаратуры – 18 чел.

Новые информационные технологии применяют 5 чел., рейтинговый контроль – 3 чел., компьютерное тестирование – 14 чел.

На вопрос «Какую помощь хотели бы получить от учебно-методической службы и сектора НИР?» большинство преподавателей – 6 чел. отметили необходимость получения информации об АМО. На проведение курсов, круглых столов, семинаров указали 6 чел. Через стажировки в центральных вузах, контакты с УМО др. вузов видят повышение квалификации по 1 чел. Испытывают недостаток в учебно-методической литературе, информации о грантах, в обеспечении техническими средствами – по 1 чел.

#### **Заключение**

Исходя из полученных результатов, можно сделать вывод, что наши педагоги используют АМО в недостаточной степени. Это может быть вызвано их методической неподготовленностью, отсутствием и недостатком соответствующих условий, а также индивидуально-психологическими барьерами.

Все это требует специально организованной в вузе системы методической помощи, проведения курсов повышения квалификации, особенно для молодого контингента и вновь прибывающих преподавателей.

Четкое представление о содержании АМО, владение методикой их применения позволяют педагогам активно внедрять их в педагогический процесс вуза.

### **Социологические науки**

#### **ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СОЦИАЛЬНОГО ПАРТНЕРСТВА В СФЕРЕ ТРУДА И ДОВЕРИЕ К НИМ СО СТОРОНЫ РАБОТАЮЩЕЙ МОЛОДЕЖИ**

<sup>1</sup>Духнина Л.С., <sup>2</sup>Лысенко Е.И., <sup>1</sup>Назаренко М.А.

<sup>1</sup>ФГБОУ ВПО «Московский государственный технический университет радиотехники, электроники и автоматики», филиал МГТУ МИРЭА, Дубна, e-mail: mirea.dubna@mail.ru

<sup>2</sup>Объединенный институт ядерных исследований, Дубна, e-mail: lysenko@jinr.ru

Трудовой кодекс Российской Федерации [1] в статье 23 содержит понятие социального партнерства в сфере труда, которое определяется как система взаимоотношений, направ-

ленная на обеспечение согласования интересов работников и работодателей по вопросам регулирования трудовых отношений и иных непосредственно связанных с ними отношений. Эта система активно изучается в современной науке с различных точек зрения: отдельно выделяется роль профсоюзов [2], специфика трудовых конфликтов и возможности разрешения указанных споров посредством механизма социального партнерства [3], анализируется участие государственных органов власти и органов местного самоуправления [4], выделяются социально-экономические отношения согласия [5], достижение определенного уровня зрелости социума [6], а также отмечается, что важнейшей формой социального партнерства в сфере труда является коллективный договор [7].

Использование основных принципов социального партнерства, изложенных в статье 24 [1] при организации работы с использованием систем менеджмента качества на кафедрах высших учебных заведений [8], а также проведение научно-практических конференций студентов с целью повышения уровня их мотивации [9] и развития соответствующих общекультурных компетенций [10] приводит к естественному выводу о влиянии доверия работников к указанным выше принципам на качество трудовой жизни различных категорий работающих, например, в сельскохозяйственной отрасли [11], о возможности проведения соответствующего математического моделирования [12] и, что важно не только для студентов, о влиянии на качество трудовой жизни преподавателей [13].

С целью выявления уровня доверия работающей молодежи к принципам социального партнерства в филиале МГТУ МИРЭА в г. Дубне было проведено анкетирование среди студентов выпускного курса заочной формы обучения. При опросе дополнительно было выяснено, что среди опрошиваемых нет лиц, которые нигде никогда не работали, количество временно неработающих составляет менее 10 %, временно не работающих на протяжении более 18 месяцев нет.

Уровень доверия вычислялся как доля (в процентах) при предположении, что общий (суммарный) уровень доверия к исполнимости всех принципов составляет 100 %. Все данные были поделены на непересекающиеся кластеры, кластер определялся собственным характерным уровнем доверия, а граница кластера – отклонением уровня доверия на четверть собственной величины.

В результате проведенного исследования были выделены следующие пять групп, по которым распределены все 12 принципов социального партнерства. К группе максимального доверия был отнесен только один принцип «соблюдение сторонами и их представителями трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права» – 19,5 %. К группе большого доверия были отнесены следующие шесть принципов (перечислены по мере убывания уровня доверия): «уважение и учет интересов сторон» – 12,3 %, «обязательность выполнения коллективных договоров, соглашений» – 11,1 %, «контроль за выполнением принятых коллективных договоров, соглашений» – 11,1 %, «заинтересованность сторон в участии в договорных отношениях» – 9,9 %, «добровольность принятия сторонами на себя обязательств» – 9,9 % и «ответственность сторон, их представителей за невыполнение по их вине коллективных договоров, соглашений» – 8,6 %. В группу среднего доверия попали два принципа: «равноправие сторон» – 6,2 % и «ре-

альность обязательств, принимаемых на себя сторонами» – 6,2 %. К группе незначительного доверия отнесен принцип «свобода выбора при обсуждении вопросов, входящих в сферу труда» – 3,7 %. Группу полного недоверия образовал принцип «содействие государства в укреплении и развитии социального партнерства на демократической основе» – 0,0 %.

Результаты проведенного исследования позволяют сделать очевидные выводы о недоверии работающей молодежи к роли и значению государства при обеспечении согласования интересов работников и работодателей, а также о наибольшей надежде на соблюдение сторонами и их представителями трудового законодательства.

### Список литературы

1. Трудовой кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://graph.document.kremlin.ru/page.aspx?705212> (дата обращения: 01.02.13).
2. Тюменцева О.В. Профсоюзы в системе социального партнерства // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов – 2012. – № 1. – С. 158а–161.
3. Щербаков А.В. Проблемы регулирования трудовых споров // Пробелы в российском законодательстве – 2010. – № 3. – С. 92–96.
4. Колмакова И.Д., Колмакова Е.М. Роль государственных и муниципальных органов власти в сфере труда // Вестник Челябинского государственного университета – 2012. – № 3. – С. 92–97.
5. Бурьхин Б.С. Социальный аспект функционирования управленческих процессов // Вестник Томского государственного университета – 2012. – № 4. – С. 82–86.
6. Малышев М.А. Уровень развития социального партнерства в России // Государственное управление. Электронный вестник – 2012. – № 34. – С. 3.
7. Чикирева И.П. Проблемы правового регулирования социального партнерства на локальном уровне // Вестник Тюменского государственного университета – 2009. – № 2. – С. 40–44.
8. Никонов Э.Г., Назаренко М.А. Модель кафедры в системе менеджмента качества образования // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований – 2013. – № 1.
9. Назаренко М.А. Научно-практические конференции как дополнительный фактор мотивации студентов // Современные проблемы науки и образования – 2012. – № 6. (приложение «Педагогические науки»). – С. 39.
10. Дзюба С.Ф., Назаренко М.А., Напеденина А.Ю. Развитие компетенций студентов в ходе подготовки и проведения научно-практических конференций // Современные наукоёмкие технологии – 2013. – № 1.
11. Иванов А.В., Акимова Т.И., Назаренко М.А. Качество трудовой жизни и возможности использования системы менеджмента качества в сельскохозяйственной отрасли // Современные наукоёмкие технологии – 2013. – № 1.
12. Петрушов А.А., Акимова Т.И., Назаренко М.А. Математические модели качества трудовой жизни и применение принципов менеджмента качества // Современные проблемы науки и образования – 2012. – № 6. (приложение «Экономические науки»). – С. 13.
13. Назаренко М.А. Качество трудовой жизни преподавателей вузов в современных условиях // Интеграл – 2012. – № 5 (67). – С. 122–123.

*Экономические науки***ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПОВ  
МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ДЛЯ  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ  
МОТИВАЦИИ И УЛУЧШЕНИЯ  
КАЧЕСТВА ТРУДОВОЙ ЖИЗНИ**

Охорзин И.В., Акимова Т.И.,  
Назаренко М.А.

*ФГБОУ ВПО «Московский государственный  
технический университет радиотехники,  
электроники и автоматики», филиал МГТУ МИРЭА,  
Дубна, e-mail: patriotpictures@ya.ru*

Реалии современного мира предлагают различные способы стимулирования трудовой активности работников организаций. В их числе находятся и способы социальной мотивации, обоснованием которых могут служить принципы системы менеджмента качества [1, 2].

Изменения, произошедшие в социально-экономической сфере в нашей стране, не могли не повлиять не только на изменение содержания и условия труда, но и на отношение работников к труду. В этом контексте следует рассматривать работников не как производственный ресурс, а как полноправных партнеров с индивидуальными и групповыми интересами, далеко не всегда совпадающими с интересами работодателей. Поэтому учет запросов работников выступает как необходимый элемент развития социально-трудовых отношений [3].

Условия и организация труда формируют трудовую активность и обуславливают реализацию трудового и творческого потенциала работника – использования своих способностей, образовательного уровня и профессиональной компетентности [4].

Социологические исследования показали, что в увеличении производительности труда высокую значимость имеют социальные факторы, повышающие привлекательность организации и определяющие трудовое поведение работников [5].

Социальные факторы в своей совокупности определяют формирование и развитие качества трудовой жизни. Сущность концепции качества трудовой жизни заключается в том, что главным мотиватором труда работника является удовлетворенность потребностей и своих личных, и потребностей производства [6].

Существует множество определений качества трудовой жизни, в настоящей работе будет использоваться одно из самых распространенных, приведенное в статье [7].

Под мотивацией развития качества трудовой жизни подразумевается процесс создания условий, в рамках которых у субъектов (или социальных групп) возникает потребность в межсубъектных взаимодействиях в области развития элементов трудовой жизни. Это означает, что каждый субъект (социальная группа) оценивает, что и какими средствами он может удовлетворить свои потребности, т.е. оценивает качество элементов трудовой жизни.

Процесс формирования мотивов (определенных потребностей) можно рассматривать в виде модели, например, используя методы математического моделирования [8], или состоящей из пяти следующих одна за другой стадий [7]. Первая стадия – актуализация потребностей субъектов социально-трудовых отношений (принцип менеджмента качества «вовлечение работников»). Вторая – поиск путей удовлетворения потребностей (процессный подход – осуществляется менеджмент многочисленных взаимосвязанных видов деятельности субъектов). Третья стадия – определение структуры взаимодействия, т.е. распределение целенаправленных действий между субъектами (процессный подход). Четвертая – реализация действий субъектов для удовлетворения актуализированных потребностей (процессный и системный подходы). Пятая – получение результата (достижение конкретных целей), обсуждение, принятие решений и формирование новых потребностей – развитие качества трудовой жизни (шестой и седьмой принципы менеджмента качества). Следовательно, можно говорить о неразрывной связи методов социальной мотивации в развитии качества трудовой жизни и методов менеджмента качества. Условиями связей являются осознание целей и общность в подходах к их достижению.

В результате исследования, которое приведено в настоящей работе, доказано, что тема, касающаяся качества трудовой жизни, является актуальной в современных научных работах. Также доказано, что методы менеджмента качества можно использовать при рассмотрении обсужденных вопросов, связанных с качеством трудовой жизни, приведены примеры применения принципов менеджмента качества к рассмотренной тематике социальной мотивации и улучшения качества трудовой жизни.

**Список литературы**

1. ГОСТ Р ИСО 9001-2008. Системы менеджмента качества. Требования. Изд. стандартов. – М., 2008.
2. ГОСТ Р ИСО 9004-9010. Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности. Изд. М., 2010.
3. Саркулова А.Т. Трудовая жизнь работников Саратовской области: Сравнительный анализ // Вестник Саратовского технического университета. 2010. № 1. Стр. 314–319.
4. Кукина С.Д. Управление трудовым потенциалом предприятий региона как базы формирования качества жизни // Экономика и управление: новые вызовы и перспективы. 2010. № 1. Стр. 157–160.
5. Перфильева М.Б. Социологическое обоснование экономической эффективности регулирования социальных факторов организации. // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2011. – № 140. – С. 153–162.
6. Цыганкова И.В. Современные взгляды на проблему качества трудовой жизни // Вестник Челябинского государственного университета. 2008. № 19. Стр. 134–141.
7. Жулина Е.Г. Развитие качества трудовой жизни через социально-экономический механизм мотивации // Terra Economicus. 2010. – Т. 8. – № 4. – Ч. 3 – С. 16–19.
8. Петрушов А.А., Акимова Т.И., Назаренко М.А. Математические модели качества трудовой жизни и применение принципов менеджмента качества. // Современные проблемы науки и образования – 2012. – № 6. (приложение «Экономические науки»). – С. 13.

**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), зарегистрированная 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 – инсульта 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 РАЕ стоимость публикации статьи – 350 рублей.

Для других специалистов (не членов РАЕ) стоимость публикации статьи – 1250 рублей.

Краткие сообщения публикуются без ограничений количества представленных материалов от автора (300 рублей для членов РАЕ и 400 рублей для других специалистов). 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 двух месяцев.

**Оплата вносится перечислением на расчетный счет.**

Получатель ИНН 5837035110 КПП 583701001 ООО «Издательство «Академия Естествознания»	Сч. №	40702810822000010498
<b>Банк получателя</b> АКБ «АБСОЛЮТ БАНК» (ЗАО) г. Москва	БИК	044525976
	Сч. №	30101810500000000976

Назначение платежа: Издательские услуги. Без НДС. ФИО.

Публикуемые материалы, сопроводительное письмо, копия платежного документа направляются по электронной почте: [edition@rae.ru](mailto:edition@rae.ru). При получении материалов для опубликования по электронной почте в течение семи рабочих дней редакцией высылается подтверждение о получении работы.

Контактная информация:

(499)-7041341, (8452)-477677,  
(8412)-304108, (8452)-534116

Факс (8452)-477677

✉ [stukova@rae.ru](mailto:stukova@rae.ru);  
[edition@rae.ru](mailto:edition@rae.ru)  
<http://www.rae.ru>;  
<http://www.congressinform.ru>

**Библиотеки, научные и информационные организации,  
получающие обязательный бесплатный экземпляр печатных изданий**

№ 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 месяц (2012 г.)	На 6 месяцев (2012 г.)	На 12 месяцев (2012 г.)
720 руб. (один номер)	4320 руб. (шесть номеров)	8640 руб. (двенадцать номеров)

Заполните приведенную ниже форму и оплатите в любом отделении сбербанка.

✂

<b>Извещение</b>	<i>Форма № ПД-4</i>	
	<b>СБЕРБАНК РОССИИ</b> <b>ООО «Издательство «Академия Естествознания»</b>	
	<small>(наименование получателя платежа)</small>	
	ИНН 5837035110	40702810822000010498
	<small>(ИНН получателя платежа)</small>	<small>(номер счёта получателя платежа)</small>
	<b>АКБ «АБСОЛЮТ БАНК» (ЗАО) г. Москва</b>	
	<small>(наименование банка получателя платежа)</small>	
	БИК 044525976	30101810500000000976
	КПП 583701001	<small>(№ кор./сч. банка получателя платежа)</small>
	Ф.И.О. плательщика _____	
Адрес плательщика _____		
<b>Подписка на журнал « _____ »</b>		
<small>(наименование платежа)</small>		
Сумма платежа _____ руб. _____ коп.      Сумма оплаты за услуги _____ руб. _____ коп.		
Итого _____ руб. _____ коп.      «_____» _____ 201__ г.		
<b>Кассир</b>	С условиями приёма указанной в платёжном документе суммы, в т.ч. суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен	
	<b>Подпись плательщика</b> _____	
	<i>Форма № ПД-4</i>	
	<b>СБЕРБАНК РОССИИ</b> <b>ООО «Издательство «Академия Естествознания»</b>	
	<small>(наименование получателя платежа)</small>	
	ИНН 5837035110	40702810822000010498
	<small>(ИНН получателя платежа)</small>	<small>(номер счёта получателя платежа)</small>
	<b>АКБ «АБСОЛЮТ БАНК» (ЗАО) г. Москва</b>	
	<small>(наименование банка получателя платежа)</small>	
	БИК 044525976	30101810500000000976
КПП 583701001	<small>(№ кор./сч. банка получателя платежа)</small>	
Ф.И.О. плательщика _____		
Адрес плательщика _____		
<b>Подписка на журнал « _____ »</b>		
<small>(наименование платежа)</small>		
Сумма платежа _____ руб. _____ коп.      Сумма оплаты за услуги _____ руб. _____ коп.		
Итого _____ руб. _____ коп.      «_____» _____ 201__ г.		
<b>Кассир</b>	С условиями приёма указанной в платёжном документе суммы, в т.ч. суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен	
	<b>Подпись плательщика</b> _____	

✂

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 – 615 рублей

Для юридических лиц – 1350 рублей

Для иностранных ученых – 1000 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 и счет-фактура.

**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)