

**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  
27.06.2014

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

Усл. печ. л. 15,75  
Тираж 500 экз.  
Заказ МЖЭО 2014/8

© Академия  
Естествознания

№ 8 2014

Часть 1

Научный журнал  
**SCIENTIFIC JOURNAL**

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

Импакт фактор  
РИНЦ – 0,043

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**

- «Проблема международной интеграции национальных образовательных стандартов»,  
*Франция (Париж), 14-21 марта 2014 г.*
- «Научные исследования высшей школы по приоритетным направлениям науки и техники»,  
*Швейцария (Берн), 27 апреля-3 мая 2014 г.*
- «Актуальные вопросы науки и образования»,  
*Россия (Москва), 20-23 мая 2014 г.*
- «Проблемы качества образования»,  
*Марокко, 20-27 мая 2014 г.*
- «Научные исследования высшей школы по приоритетным направлениям науки и техники»,  
*Австрия (Вена-Зальцбург), 22 июня-1 июля 2014 г.*
- «Европейская интеграция высшего образования»,  
*Хорватия (Истрия), 23-30 июля 2014 г.*
- «Стратегия естественнонаучного образования»,  
*Испания-Франция (Барселона – Ницца – Монако – Монте-Карло – Сан Ремо – Канны), 26 июля-3 августа 2014 г.*
- «Актуальные проблемы образования»,  
*Греция (Афины), 15 -24 октября 2014 г.*

## СОДЕРЖАНИЕ

**Искусствоведение**

- НАЦИОНАЛЬНАЯ ТРАДИЦИОННО-ИГРОВАЯ КУЛЬТУРА И ТАНЦЕВАЛЬНАЯ  
ФОЛЬКЛОРИСТИКА — ИСТОЧНИК НАРОДНО-СЦЕНИЧЕСКОЙ ХОРЕОГРАФИИ УКРАИНЫ  
*Литвиненко В.А.* 8

**Медицинские науки**

- ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ СТАРШЕКЛАССНИКОВ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ГИПОКОМФОРТНЫХ  
УСЛОВИЯХ ХМАО-ЮГРЫ  
*Багнетова Е.А., Корчин В.И., Кавеева И.А.* 11
- ГЕМОРРАГИЧЕСКАЯ ЛИХОРАДКА С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ  
(ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)  
*Хунафина Д.Х., Валишин Д.А., Шайхуллина Л.Р., Галиева А.Т.* 14
- СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ВЕРЕТЕБРОГЕННОЙ  
ПАТОЛОГИИ  
*Чигрина Н.В., Долгова И.Н.* 18

**Педагогические науки**

- ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕТРАДИЦИОННЫХ МЕТОДОВ  
ОБУЧЕНИЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ  
*Буркитбаева Д.Б., Ингайбекова Т.А., Керимбекова Р.А., Джексенбаева К.О.* 21
- ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ  
ЦЕННЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ У СЕЛЬКИХ ШКОЛЬНИКОВ  
*Есиркепов Ж.М., Мурзабеков М.М., Турспенбетова С.Т., Бекетова К.Н., Абжалелов Б.Б.* 25
- К ВОПРОСУ О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ  
*Мальтекбасов М.Ж., Жолтаева Г.Н., Абишева Э.Д., Ескендилов Б.Н.* 29
- ИНТЕРЕСЫ СТУДЕНТОВ ВУЗА В СФЕРЕ ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
*Шивринская С.Е., Берцева Т.С.* 33

**Технические науки**

- МНОГОМЕРНЫЕ ЗАДАЧИ КОНСОЛИДАЦИИ НАСЛЕДСТВЕННО-СТАРЕЮЩИХ ЗЕМЛЯНЫХ МАСС  
*Дасибеков А., Юнусов А.А., Юнусова А.А., Мадияров Н.К.* 37
- ФИЗИЧЕСКАЯ НЕЛИНЕЙНОСТЬ В КОНСОЛИДАЦИИ ГРУНТОВ  
*Дасибеков А., Юнусов А.А., Юнусова А.А., Абжабаров А.* 47

**Филологические науки**

- ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ЛИЧНОГО ОРУЖИЯ БАТЫРА  
(ПО МАТЕРИАЛАМ КАЗАХСКОГО ЭПОСА)  
*Мухатаева А.Ж.* 53

**Экономические науки**

- МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ВЛИЯНИЯ КОНСАЛТИНГОВЫХ УСЛУГ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАЛЫХ НЕФТЕДОБЫВАЮЩИХ КОМПАНИЙ  
*Киселев С.В., Сабиров И.Ф.* 57

**Материалы конференции «Проблема международной интеграции  
национальных образовательных стандартов»,  
Франция (Париж), 14-21 марта 2014 г.**

**Педагогические науки**

- ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДИКИ НА ЗАНЯТИЯХ ЯЗЫКОВЫХ ДИСЦИПЛИН  
*Есимханова Н.А., Сманов И.С., Жолдасбекова Б.А., Карсыбаев Б.Т., Сманова Г.И.* 63
- ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ УЧИТЕЛЯ НОВОЙ ШКОЛЫ  
*Примбетова С.К., Жолдасбеков А.А., Ерепбаев Н.К., Оразов Ш.Б., Жолдасбекова К.А.* 65

**Материалы конференции «Научные исследования высшей школы  
по приоритетным направлениям науки и техники»,  
Швейцария (Берн), 27 апреля-3 мая 2014 г.**

**Искусствоведение**

- НАЦИОНАЛЬНЫЕ ТРАДИЦИИ ШИТЬЯ <<КУРАК >> В СОВРЕМЕННОМ ИСКУССТВЕ ДИЗАЙНА  
*Джакипбекова М.Ж., Жолдасбекова К.А., Болысбаев Д.С., Кенжебаева А.Н., Камалова Н.К.* 67

**Материалы конференции «Актуальные вопросы науки и образования»,  
Россия (Москва), 20-23 мая 2014 г.**

**Искусствоведение**

АНСАМБЛЕВОЕ МУЗИЦИРОВАНИЕ КАК ОДИН ИЗ СПОСОБОВ ОБУЧЕНИЯ ИГРЕ НА ФОРТЕПИАНО  
*Соркина А.И.* 69

**Педагогические науки**

НРАВСТВЕННАЯ ФУНКЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
*Гаранина О.Д.* 70

РАЗВИТИЕ ЯЗЫКОВОЙ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СОТРУДНИКОВ ТЕХНИЧЕСКОГО  
ВУЗА НА ПРИМЕРЕ ПРОГРАММЫ «ЯЗЫК ДЕЛОВОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБЩЕНИЯ»  
С ПОМОЩЬЮ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ «MOODLE»  
*Полонская М.С., Айлазян Е.П.* 72

МУЗЫКАЛЬНОЕ ИСКУССТВО В КОНТЕКСТЕ ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ  
ЛИЧНОСТИ  
*Сиразетдинова Р.Ф.* 74

ЭФФЕКТИВНОСТЬ АВТОРСКОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ИКТ ТЕХНОЛОГИИ РОСТ  
(РЕФЛЕКСИВНО-ОЦЕНОЧНАЯ САМОРАЗВИВАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ)  
В УСЛОВИЯХ ВВЕДЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС  
*Юнусбаев Б.Х.* 75

**Сельскохозяйственные науки**

НЕКОТОРЫЕ РЕЗЕРВЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ  
*Ремнев А.А.* 77

ОПТИМИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ  
*Ремнев А.А.* 77

**Технические науки**

КОМПЛЕКС УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ПО МЕХАНИКЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ГОРНОГО  
УНИВЕРСИТЕТА  
*Ляццев С.А.* 78

ОСОБЕННОСТИ ИНДУКЦИОННОГО НАГРЕВА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПОЛИМЕРОВ  
*Сорокин А.Г., Трemasова А.Г.* 79

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОЗАЩИТНЫХ СВОЙСТВ МНОГОСЛОЙНЫХ ПАКЕТОВ ОДЕЖДЫ,  
АДАПТИРОВАННОЙ К СУРОВЫМ КЛИМАТИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ  
*Стефанова Е.Б., Черунова И.В., Колесник С.А., Савин В.С.* 80

КОГНИТИВНЫЕ ПОДХОДЫ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ КОМПЬЮТЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
*Хлопков Ю.И., Зея Мьо Мьинт, Хлопков А.Ю.* 83

МЕТОДЫ РАСЧЕТА АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ И ТЕПЛОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОВЕРХНОСТИ  
ГИПЕРЗВУКОВЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ  
*Хлопков Ю.И., Чернышев С.Л., Жаров В.А., Зея Мьо Мьинт, Хлопков А.Ю.* 84

МЕТОД ТЕХНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ НАРУШЕНИЙ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ  
МАГНИТНОЙ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ УСТРОЙСТВ НА БАЗЕ ИХ ВЕБЕР-АМПЕРНЫХ  
ХАРАКТЕРИСТИК  
*Шайхутдинов Д.В., Январёв С.Г., Широков К.М., Ахмедов Ш.В.* 84

**Химические науки**

ГАЗОВЫЕ ГИДРАТЫ И ИХ СВОЙСТВА  
*Макитова Д.Д., Нагаев В.Б., Шомахов И.В.* 86

**Экономические науки**

ОПТИМАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ВЫПУСКА ПРОДУКЦИИ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РЕСУРСОВ ДЛЯ  
ВЫПОЛНЕНИЯ КОМПЛЕКСА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО ВЗАИМОСВЯЗАННЫХ РАБОТ  
(МНОГОМЕРНЫЙ СЛУЧАЙ)  
*Ташев А.А., Балабекова М.Ж.* 88

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ОРГАНИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
*Харламова Е.Е.* 90

### **Юридические науки**

АДМИНИСТРАТИВНЫЕ УСМОТРЕНИЕ И АДМИНИСТРАТИВНАЯ ПРОЦЕДУРА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

*Двойнишникова Ю.М.*

91

**Материалы конференции «Проблемы качества образования», Марокко, 20-27 мая 2014 г.**

### **Педагогические науки**

ВЫСОКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ УНИВЕРСАЛЬНОГО УЧЕБНОГО ДЕЙСТВИЯ «УСТАНОВЛЕНИЕ АНАЛОГИЙ» ПРИ МЕТАПРЕДМЕТНОМ ПОДХОДЕ В ОБУЧЕНИИ

*Силаев И.В., Тужкаева З.Е., Радченко Т.И.*

93

### **Экономические науки**

ЖАНРОВЫЕ ФОРМЫ ГОСТИНИЧНОЙ РЕКЛАМЫ

*Франтасова А.М.*

94

СПЕЦИФИКА АРГУМЕНТАЦИИ В ГОСТИНИЧНОЙ РЕКЛАМЕ

*Франтасова А.М.*

95

**Материалы конференции «Научные исследования высшей школы по приоритетным направлениям науки и техники», Австрия (Вена-Зальцбург), 22 июня-1 июля 2014 г.**

### **Технические науки**

ЗНАЧЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИРОДНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ МОЛОЧНОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ И БИФИДОБАКТЕРИЙ К АНТИБИОТИКАМ ПРИ РАЗРАБОТКЕ НОВЫХ ВИДОВ БИОПРОДУКТОВ

*Артюхова С.И., Поночевная Г.С., Свешникова А.А.*

96

ТЕХНИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ АППАРАТА VDS3000 ДЛЯ ДИСТИЛЛЯЦИИ ОТРАБОТАННОГО МОТОРНОГО МАСЛА

*Мамулашвили Н.Д., Кечакмадзе З.М., Хитаршвили Т.Д.*

97

### **Филологические науки**

УНИВЕРСАЛЬНОЕ И НАЦИОНАЛЬНОЕ В КОНЦЕПТОСФЕРЕ ЭМОЦИЙ

*Исина Г.И., Ревтова О.И.*

99

**Материалы конференции «Европейская интеграция высшего образования», Хорватия (Истрия), 23-30 июля 2014 г.**

### **Педагогические науки**

К ВОПРОСУ О ДИДАКТИКЕ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

*Маль Г.С., Дородных И.А., Гомзарь С.Е., Соболева А.А.*

102

**Материалы конференции «Стратегия естественнонаучного образования», Испания-Франция (Барселона – Ницца – Монако – Монте-Карло – Сан-Ремо – Канни), 26 июля-3 августа 2014 г.**

### **Педагогические науки**

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ОБЩЕСТВЕННОСТЬ О ПРИЧИНАХ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МАЛОГРАМОТНОСТИ РОССИЙСКИХ ШКОЛЬНИКОВ

*Далингер В.А.*

102

НЕСПОСОБНОСТЬ К ОБУЧЕНИЮ... ИЛИ ЧТО-ТО ДРУГОЕ? ПРОБЛЕМЫ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Киричук В.Ф., Оленко Е.С., Токаева Л.К., Понукалина Е.В., Антипова О.Н., Бабиченко Н.Е., Смышляева И.В., Цымбал А.А., Великанова Т.С.*

105

ФОРМИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ НА ОСНОВЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА

*Ударцева С.М., Смирнова Г.М., Ерахтина И.И., Ударцева Т.С., Чаусова Т.А.*

106

### **Технические науки**

ВЛИЯНИЕ ПОДСЫРНОЙ СЫВОРОТКИ НА ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ВАРЁНЫХ КОЛБАС

*Глотова И.А., Прянишников В.В., Рамазанов Р.А., Артёмов Е.С., Шахов С.В.*

111

---

<i>Экономические науки</i>	
ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ФИНАНСОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНОГО КОНГРЕССА <i>Рева Г.В., Полецук Т.А., Рева И.В.</i>	112
<i>Материалы конференции «Актуальные проблемы образования», Греция (Афины), 15 -24 октября 2014 г.</i>	
<i>Педагогические науки</i>	
МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ <i>Шабарова М.Н., Яковлева Т.М.</i>	113
<hr/>	
<b>КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ</b>	
<i>Экономические науки</i>	
РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ПОЛИТИКИ ОБУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА <i>Назаренко М.А., Омеляненко М.Н., Самохвалова А.Р.</i>	115
<hr/>	
ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ	117
ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКАДЕМИИ	125

---

**CONTENTS**
**Art criticism**

- NATIONAL TRADITIONAL AND GAME CULTURE AND DANCING FOLKLORISTIKA — THE SOURCE OF NATIONAL AND SCENIC CHOREOGRAPHY OF UKRAINE  
*Litvinenko V.A.* 8

**Medical sciences**

- FOOD FEATURES OF UPPER-FORM PUPILS LIVING IN HYPOCOMFORTABLE CONDITIONS OF KHANTY-MANSI AUTONOMOUS OKRUG-UGRA  
*Bagnetova E.A., Korchin V.I., Kaveeva I.A.* 11
- HEMORRHAGIC FEVER WITH RENAL SYNDROME  
*Khunafina D.Kh., Valishin D.A., Shaihullina L.R., Galieva A.T.* 14
- MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF NEUROLOGICAL COMPLICATIONS OF VERTEBRAL PATHOLOGY  
*Chigrina N.V., Dolgova I.N.* 18

**Pedagogical sciences**

- PSYCHOLOGY AND PEDAGOGICAL BASES OF USE OF NONCONVENTIONAL METHODS OF TRAINING AT ELEMENTARY SCHOOL  
*Burkitbayeva D.B., Ingaybekova T.A., Kerimbekova R.A., Dzheksenbayeva K.O.* 21
- THE MAIN REGULARITIES AND THE PRINCIPLES OF FORMATION OF SOCIAL AND ECONOMIC VALUABLE REQUIREMENTS AT SELKY SCHOOL STUDENTS  
*Yessirkepov Zh.M., Murzabekov M.M., Turspenbetova S.T., Beketova K.N., Abzhalelov B.B.* 25
- ON IMPROVEMENT OF THE TEACHER TRAINING  
*Maltekbasov M.Zh., Zholtaeva G.N., Abisheva E.D., Eskendirov B.N.* 29
- STUDENTS' INVOLVEMENT IN THE AREA OF SPORT ACTIVITIES  
*Shivrinskaya S.E., Berceva T.S.* 33

**Technical sciences**

- MULTIDIMENSIONAL PROBLEMS OF INHERENTLY-AGEING EARTH MASSES CONSOLIDATION  
*Dasibekov A., Yunusov A.A., Yunusova A.A., Madiyarov N.K.* 37
- PHYSICALLY NONLINEARITY IN THE SOIL CONSOLIDATION  
*Dasibekov A., Yunusov A.A., Yunusova A.A., Abzhabarov A.* 47

**Philological sciences**

- MAIN TYPES OF PERSONAL WEAPONS OF BATYR (BASED ON THE INFORMATION OF KAZAKH EPIC)  
*Mukhatayeva A.Zh.* 53

**Economical sciences**

- SIMULATION OF THE PROCESSES OF THE INFLUENCE OF KONSALTINGOVYKH SERVICES ON THE EFFECTIVENESS OF THE ACTIVITY OF THE SMALL OIL-PRODUCING COMPANIES  
*Kiselev S.V., Sabirov I.F.* 57

УДК 18.7.01

## НАЦИОНАЛЬНАЯ ТРАДИЦИОННО-ИГРОВАЯ КУЛЬТУРА И ТАНЦЕВАЛЬНАЯ ФОЛЬКЛОРИСТИКА — ИСТОЧНИК НАРОДНО-СЦЕНИЧЕСКОЙ ХОРЕОГРАФИИ УКРАИНЫ

Литвиненко В.А.

*Киевский национальный университет культуры и искусств, г. Киев,  
e-mail: Lytvynenkova@ Rambler.ru*

Статья посвящена определению основных функций и роли народной традиционной-игровой культуры, элементов обрядовости, танцевальной фольклористики в постановочной работе балетмейстера-режиссера. За основу взято творчество балетмейстера-постановщика Государственного заслуженного академического ансамбля танца Украины Павла Вирского, который подчинив народно-сценический танец законам театрального действия, тонко стилизовал фольклор и традиционную игровую культуру, как творческое наследие многих поколений, и трансформируя этот вид искусства уверенно двигался к поэтическому танцу, пытаясь воспроизвести символическими пластическими движениями свое личное видение эстетической красоты.

**Ключевые слова:** народно-сценическая хореография; украинский танцевальный фольклор; национальные традиции; обряды; народная игровая культура; национальный колорит; жанр; сценический образ; массовая культура; балетмейстер Павел Вирский

## NATIONAL TRADITIONAL AND GAME CULTURE AND DANCING FOLKLORISTIKA — THE SOURCE OF NATIONAL AND SCENIC CHOREOGRAPHY OF UKRAINE

Litvinenko V.A.

*Kiev national university of culture and arts, Kiev, e-mail: Lytvynenkova@ Rambler.ru*

Article is devoted to definition of the main functions and a role of national traditional and game culture, elements of a ritualism, dancing фольклористики in production work of the ballet master director. Creativity of the ballet master-director of the State deserved academic ensemble of dance of Ukraine Pavel Virsky which having subordinated national and scenic dance laws of theatrical action is taken as a basis, is thin stylized folklore and traditional game culture as a creative heritage of many generations, and transforming this art form surely moved to poetic dance, trying to reproduce symbolical plastic movements the personal vision of esthetic beauty.

**Keywords:** national and scenic choreography; Ukrainian dancing folklore; national traditions; ceremonies; national game culture; national color; genre; scenic image; mass culture; ballet master Pavel Virsky

В течение своей многовековой истории украинский народ создал огромное количество танцев и песен, которые занимают одно из главных мест среди его национальных культурных наследий. Именно они в значительной степени отражают многогранную жизнь широких слоев общества в разные исторические периоды. Лучшие образцы этого искусства органично вошли в быт украинского народа в виде разнообразных жанровых сенок или танцевальных картинок, которые можно увидеть в многочисленных постановках не только профессиональных, но и любительских коллективов. Однако лучше всего это прослеживается в концертных программах, созданных всемирно известным балетмейстером Павлом Вирским. Без исследования форм и методов работы украинского балетмейстера картина становления, формирования и развития народно-сценической хореографии была бы неполной. Исследование по данной проблематике до сих пор не стало предметом специального научного изучения как отече-

ственными искусствоведами, культурологами и историками, так и зарубежными, что и предопределяет его актуальность.

Цель исследования - выявить основные тенденции развития украинской народно-сценической хореографии на примере творчества Павла Вирского. Научная новизна заключается в том, что: выяснены особенности творческой деятельности Павла Вирского, использование им в постановочной работе элементов игровой народной культуры и фольклористики.

Национальная концепция творчества в искусстве — тема большая и вечная. Анализируя состояние украинской народно-сценической хореографии на современном этапе, можно увидеть некоторые противоречивые тенденции, которые не всегда способствуют достижению высшей цели высокохудожественных произведений — сохранения в их композиционной основе народных традиций, обрядов и народно-игровой культуры, что всегда зримо просматривалось в творческих работах балетмейстера-постанов-

щика Павла Вирского. Кроме того, влияние массовой культуры, в определенной степени нивелирует самобытную национальную специфику народного танцевального искусства Украины.

Расцвет индивидуальности каждого выдающегося художника зависит от образа жизни и национальных традиций его народа. Чем больше художник проникает в национальные особенности своего народа, тем ярче и интереснее его творчество. Национальная концепция творчества — это изучение себя, своих корней, своей основы существования на отцовской земле. Это осознание себя как феномена морального и духовного: кто ты, кто твои предки, каково твое назначение? Такое направление в творчестве мастера предполагает достижения единства личной жизни — с жизнью других людей, осознание связи своей судьбы с судьбой своего народа. Именно он создает образы, воздействующие на людей, на их разум, эмоции.

Каждая историческая эпоха выдвигает перед балетмейстером свои задачи, придает колорит его произведениям и образам. Среди хореографических постановок Павла Вирского есть произведения вечные и неподвластные времени, потому что их национальная основа, их правдиво отображаемые события способствуют духовному подъему.

Еще не одно поколение будет исследовать истоки глубинных поисков талантливого балетмейстера. Духовность и эстетичность его творчества необъятны. В танцевальных композициях Павла Вирского не только знания, профессионализм, логика, но и подсознательное, интуитивное, эмоциональное. В них обряды, традиционная игровая культура, поэзия, музыка, природа — все, что влияет и апеллирует непосредственно на чувства. Это программы танцев — хореографические эталоны, множество образов, на которые невольно опираешься, ориентируешься на своем творческом пути [3, с. 13].

Творческая жизнь Павла Вирского отмечалась почти фанатичной работоспособностью, профессиональным мастерством, нравственным идеалом и национальной глубиной. Его национальная направленность была органически связана с моральными вопросами: любви, героизма, преданности, изболечения всего негативного. Балетмейстер видел действительность сквозь призму своего эстетического идеала.

«Сущность вещей человеку недоступна, — писал Ф. М. Достоевский, — а он воспринимает природу так, как она откроется в его идее, пройдя через его чувства...» [2, с. 75].

Чувство Павла Вирского были тождественны чувствам людей в каждом уголке страны и за ее пределами, потому что он отыскивал «главную идею национальной черты» в каждом образе в то время, когда прототип образа был на данный момент самым не похожим на себя. Павел Вирский острее всех чувствовал и видел многовариантность своих будущих произведений. Иногда это отображалось в том, что он создавал образы и форму танцев, которых еще не было. Автор вводил их в нашу жизнь — и общество воспринимало их как национальные. Это, прежде всего, касается шуточного танца «Ползунец». Образная танцевальная лексика в этом неповторимом авторском произведении передавала дух Запорожской Сечи. Павел Вирский оригинально использовал только движения украинской пляски «на низах». На протяжении всего танца исполнители не расправляют колен, их ноги остаются незаметными, скрытые широкими шароварами. Глаза зрителей постепенно привыкают к этим коренастым фигурам, к оригинальным движениям, которые исполнители выполняют в различных танцевальных коленцах. И когда в финале весь ряд танцовщиков, выстроенных по рампе, в конце-концов поднимается в полный рост, кажется, что растет богатырская застава, чем и была Запорожская Сечь на границах родной Украины.

Искусство Павла Вирского не только отражало жизнь украинского народа, но и формировало национальное сознание общества. На протяжении всего своего творческого пути он особое внимание уделял традиционной игровой культуре и танцевальной фольклористике, как первооснове народно-сценического хореографического искусства Украины. А концепция „игровой народной культуры” стала одной из его культурологических концепций при постановке многих произведений. В них он пытался воплотить свои замыслы в жизнь именно с помощью сложной действенной содержательной танцевальной лексики, что подчинялась образно-тематическому развитию произведения. Определить их популярность и место в повседневном быту народа помогали знаменитому балетмейстеру фольклорные записи этнографов-историков, печатные и рукописные научные материалы, а также рассказы и воспоминания непосредственных носителей и участников традиционных игр. Так, в работах украинских исследователей балетмейстер нашел старинный эффективный прием боя на пиках и саблях, вооружил ими участников композиции «Запорожцы» (муз. Я. Лапинского) и построил сценарий танца на сложных композиционных сочетаниях,

на чередовании парных и групповых схваток, которые завершались общей победной атакой казаков[4, с. 70].

Эволюционирование форм народной культуры, исчезновение старых и появление новых разновидностей игр находило отражение и в народно-танцевальном искусстве. Возникновение современных форм народного танца, обогащения и видоизменения его хореографической лексики становилось очевидным тому подтверждением.

Павел Вирский понимал, что основы национального — прежде всего в традициях и обрядах, в моральных ценностях древности и современности. Если разрушаются связи — теряется чувство уважения к предшественникам. И сам ты — духовно опустошенный, нет у тебя Родины. И неслучайно концерт начинался танцем-приветствием «Мы с Украины». Вечно будет жить среди украинского народа замечательная традиция — встречать дорогих гостей хлебом-солью. Именно с этого эпизода и начинается спектакль Государственного заслуженного академического ансамбля танца Украины. Танцоры, одетые в костюмы многочисленных народов и народностей разных регионов, которые проживают в Украине, пластическим языком танца рассказывают о своей многонациональной стране, о том, как живут, работают, как отдыхают, празднуют люди. Каждую пару исполнителей художник наделяет определенным, только ей присущим фольклорно-хореографическим богатством танцевального рисунка. В каждом сольном танце сохранен яркий местный колорит[5, с. 264].

Воспроизведение национального колорита в народно-сценическом танце одна из коренных проблем дальнейшего развития многогранности народно-сценической хореографии [1, с. 67]. Каждая хореографическая композиция или миниатюра созданная Павлом Вирским, пронизана специфическим колоритом той местности, на основе

которой выстраивался сценарий, придавая им особую национальную окраску, художественно отражая особенности культурной жизни того или иного региона Украины и республик бывшего Советского Союза. Образцом высокого качества может служить «Русский танец», поставленный мастером на основе народных хороводов и танцев, которые бытуют на территории России[1, с. 38]. В творческой работе балетмейстер использовал наиболее интересные хореографические элементы и композиционные решения. Этот образец академического танцевального искусства всегда был украшением концертной программы коллектива ансамбля.

Национальная хореографическая культура, созданная тысячелетней памятью народа и обновленная произведениями Павла Вирского, является духовным источником воспитания высоких идеалов и моральных ценностей. Она чрезвычайно нужна для возвращения в душах людей, как творцов своей судьбы, патриотов и преданных сынов своей страны - бессмертных исконных ценностей народа.

Своим творчеством Павел Вирский выражал веру и уверенность в том, что в будущее украинский народ будет идти со своими лучшими качествами: честностью, открытостью, мудростью, юмором, работоспособностью и любовью.

#### Список литературы

1. Боримська Г. Самоцветы украинского танца. К.: Искусство, 1971. 132 с.
2. Достоевский В. М. в воспоминаниях современников : в 2 т. М. Худож. лит., 1990.
3. Литвиненко В. А. Образцы народной хореографии. Учебник. К.: Альтепрес. 2008. 467 с.
4. Павел Вирский: жизненный и творческий путь. — Винница: Новая книга, 2012. 320 с.
5. Старков В. Традиционная игровая культура населения Украины. К.: Ист. Укр. археографии и искусствоведения им. М. С. Грушевского НАН Украины, 2009. 402 с.

УДК 613.96

**ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ СТАРШЕКЛАССНИКОВ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ГИПОКОМФОРТНЫХ УСЛОВИЯХ ХМАО-ЮГРЫ****<sup>1</sup>Багнетова Е.А., <sup>2</sup>Корчин В.И., <sup>1</sup>Кавеева И.А.**<sup>1</sup>*Сургутский государственный педагогический университет, г.Сургут, e-mail: rina\_star@mail.ru;*<sup>2</sup>*ГБОУ ВПО ХМАО-Югры «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г. Ханты-Мансийск*

В статье представлены результаты исследования рационов питания учащихся старших классов, проживающих в гипоконфортном северном регионе (ХМАО – Югра). Полученные результаты выявили не только несоответствие особенностей питания школьников понятию рационального, но и явные факторы риска здоровью, обусловленные пищевым поведением. В ответственный период онтогенеза обследованных, в условиях климатогеографического и антропогенного прессинга, старшеклассники недополучают с пищей необходимую долю витаминов, макро- и микроэлементов и других питательных веществ. Выявленные нездоровые привычки школьников в значительной степени обусловлены низким уровнем культуры питания в семьях и могут приводить к снижению защитного потенциала организма.

**Ключевые слова:** рациональное питание, учащиеся, региональные факторы риска, культура питания

**FOOD FEATURES OF UPPER-FORM PUPILS LIVING IN HYPOCOMFORTABLE CONDITIONS OF KHANTY-MANSI AUTONOMOUS OKRUG-UGRA****<sup>1</sup>Bagnetova E.A., <sup>2</sup>Korchin V.I., <sup>1</sup>Kaveeva I.A.**<sup>1</sup>*Surgut State Pedagogical University, Surgut, e-mail: rina\_star@mail.ru;*<sup>2</sup>*State Educational Institution of Khanty-Mansiysk State Medical Academy, Khanty-Mansiysk*

The research-based article contains the outcome of research results of upper-form pupils food ration who live in hypocomfortable North region of Khanty-Mansi Autonomous okrug-Ugra. According to the results we came to the conclusion the food features are not in the comply with dietary intake, but also may be harmful for health. During the responsible period of ontogenesis surveyed living in climate and geographic and antropogenic stress the upper-form pupils don't received enough vitamins, macro- and microelements and another nutrient materials with food. The revealed unhealthy habits of the pupils substantially are caused by low level of food culture in families and can lead to decrease the protective potential of an organism.

**Keywords:** dietary intake, pupils, regional risk factors, food culture

В настоящее время проблема сохранения здоровья детей и подростков является не только одним из приоритетных направлений здравоохранения, но и справедливо рассматривается как способ обеспечения благополучия страны в будущем. Одним из ведущих факторов, определяющих здоровье детского населения, является рациональное питание, предполагающее полное удовлетворение потребностей растущего организма в макро- и микронутриентах. Полноценное питание обеспечивает нормальное развитие детей, способствует профилактике заболеваний, повышению умственной и физической работоспособности, создает условия для адекватной адаптации к окружающей среде [1, 2]. И в то время как для «бедных» стран главной проблемой до сих пор остается недоедание, для индустриально развитых стран, включая Россию, не менее существенной проблемой является качество питания.

В завершающий период школьного обучения учащиеся испытывают повышенные умственные, психические и физические нагрузки, что связано с большим расходом

энергии и высокой потребностью в адекватном потреблении пищевых веществ. Процессы активной социализации подростков в это время накладываются на непростые периоды онтогенеза, связанные с активным ростом и развитием. Любые нарушения питания в данном возрасте могут приводить к серьезным расстройствам жизнедеятельности организма, в том числе к возникновению и прогрессированию различных заболеваний желудочно-кишечного тракта, органов кровообращения, изменениям со стороны эндокринной, костно-мышечной и центральной нервной систем. Не случайно, на сегодняшний день продолжает расти число алиментарно-зависимых заболеваний у школьников, напрямую связанных с нарушением рационального питания [4, 7, 8].

Несмотря на пристальное внимание исследователей к проблеме организации питания детей школьного возраста, ее региональные особенности остаются недостаточно изученными. В тоже время, структура, качество питания, показатели обеспеченности нутриентами организма человека, возможное присутствие в продуктах чужерод-

ных химических веществ, в существенной степени определяются территорией проживания. В этой связи, особую актуальность проблема питания приобретает в северных регионах страны, где в процессе адаптации к гипокомфортным или экстремальным условиям изменяются все виды обмена (белковый, углеводный, жировой, витаминный, минеральный), существенно повышаются энерготраты организма человека [5]. Средовые факторы Севера оказывают большое влияние на специфику питания человека в этих условиях. На формирование стратегий питания местного населения влияет сравнительно бедный видовой состав флоры и фауны, непригодность или малая пригодность почв для земледелия, своеобразие микроэлементарного состава почв и пищевых продуктов. Для жителей Севера характерен хронический дефицит потребления витаминов, макро- и микроэлементов [5, 6]. Алиментарный фактор, являясь одной из основных причин формирования состояния витаминной недостаточности на Севере, по данным ряда авторов обусловлен не только низким уровнем потребления самих витаминов, но и высоким их расходом в условиях экологического и климатогеографического стресса [5].

Отсутствие оптимального уровня потребления важнейших компонентов питания на фоне существующей повышенной потребности в макро- и микронутриентах, обусловленной влиянием гипокомфортных и экстремальных климатоэкологических условий Севера, не может не сказываться самым негативным образом на защитном потенциале организма детей и подростков. В этой связи, изучение степени соответствия питания понятию рационального приобретает в условиях северного региона особую актуальность.

В цели нашего исследования входило изучение рационов питания школьников-старшеклассников, проживающих в условиях Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (ХМАО-Югры). ХМАО - Югра находится в центральной части Западно-сибирской равнины и относится к гипокомфортным территориям, приравненным к Крайнему Северу, с умеренно суровым континентальным климатом, интенсивным природным и предельно высоким техногенным прессингом на здоровье людей.

В исследовании участвовало 52 учащихся обоего пола в возрасте 15-17 лет (из них – 24 юношей и 28 девушек). Рацион питания учащихся анализировался с помощью анкеты, разработанной РАМН, для определения алиментарного статуса человека. Анкета включает в себя трехдневное меню школьника-старшеклассника, которое он самостоятельно заполняет.

Результаты исследования показали, что преобладающей составляющей ежедневного рациона питания старшеклассников являются макаронные и хлебобулочные изделия (табл. 1). Обращает на себя внимание дефицит в рационе питания фруктов и овощей, что отчасти объясняется северным расположением региона и недостаточным выращиванием необходимых сельскохозяйственных культур в данной географической зоне. Однако недостаток разнообразия в рационе питания свежих овощей и фруктов нельзя объяснить только этой причиной, так как в значительной степени это зависит и от других факторов. Так, учитывая относительную экономическую благополучность региона и очевидную возможность выбора между дорогими фруктами и довольно дешевыми овощами и местными дикоросами, приходится сделать вывод о низком уровне культуры питания в семьях обследуемых учащихся.

Таблица 1

Структура питания старшеклассников ХМАО-Югры, %

Частота употребления	Продукты питания					
	Ежедневно		Иногда		Не употребляют	
	Юноши	Девушки	Юноши	Девушки	Юноши	Девушки
Мясные продукты	62,50 ± 6,04	21,43 ± 5,21	33,33 ± 5,98	67,86 ± 5,93	4,17 ± 2,53	10,71 ± 3,92
Рыба	12,50 ± 4,20	3,57 ± 2,35	79,17 ± 5,15	89,29 ± 4,84	8,33 ± 3,50	7,14 ± 3,27
Молочные продукты	41,67 ± 6,26	32,14 ± 5,93	50,00 ± 6,35	64,29 ± 6,08	8,33 ± 3,50	3,57 ± 2,35
Фрукты, овощи	41,67 ± 6,26	32,14 ± 5,93	58,33 ± 6,26	67,86 ± 5,93	-	-

Крупяные блюда	50,00 ± 6,35	17,86 ± 4,86	50,00 ± 6,35	82,14 ± 4,86	-	-
Макаронны и хлебобучные изделия	83,33 ± 4,73	78,57 ± 5,21	16,67 ± 4,73	21,43 ± 5,21	-	-

Полноценное содержание белков в рационе питания детей и подростков имеет первостепенное значение, так как обеспечивает процессы роста и развития. Анализ белкового компонента питания показал, что ежедневно употребляют: мясо – около 2/3 юношей и 5-я часть девушек, рыбу – 10-я обследованных, молочные продукты – 3-я часть учащихся (табл. 1). Юноши в 2,92 раза чаще включают в ежедневный рацион питания мясо, в отличие от девушек ( $\chi^2 = 9,085$ , d.f. 2,  $p = 0,011$ ), рыбу – в 3,73 раза, молочные продукты – в 1,3 раза. Как выяснилось, практически все участвующие в исследовании девушки находились на диете, чем и объясняется полученная разница в частоте употребления рассматриваемых продуктов питания между ними и юношами. Выявилась очевидная нерациональность используемых диет, так как макаронны и хлебобучные изделия присутствуют в ежедневном рационе у 78,57 % девушек, в ущерб белковым компонентам пищи, а также овощам и фруктам.

Частота употребления крупяных блюд, являющихся ценнейшей составляющей полноценного питания, явно ниже гигиенически обоснованной нормы, так как только у 50,00 % юношей и 17,86 % девушек они присутствуют в ежедневном рационе ( $\chi^2 = 4,695$ , d.f. 1,  $p = 0,03$ ). В виду невысокой стоимости крупяных блюд, их недостаточное употребление можно объяснить только соответствующей грамотностью в вопросах питания обследованных и их родителей.

В проведенном ранее исследовании была выявлена статистически значимая связь между уровнем дохода родителей и качеством питания учащихся [3]. Однако эти данные касались в основном сравнения особенностей питания семей с доходом

ниже прожиточного уровня и равным ему. Таким образом, можно предположить, что выявленное несоответствие особенностей питания гигиеническим нормам в значительной степени зависит от культуры питания обследованных школьников. В силу того, что наши респонденты еще не ведут самостоятельный образ жизни, по выявленным проблемам необходимо общаться не только с ними, но и с родителями школьников. Подобные исследования дают возможность учебным коллективам определить профилактическое направление работы по здоровьесбережению учащихся в вопросах рационального питания.

#### Список литературы

1. Агаджанян Н.А. Проблемы адаптации и учение о здоровье / Н.А. Агаджанян, Р.М. Баевский, А.П. Берсенева. – М.: РУДН, 2006. – 284 с.
2. Алиментарно-зависимые заболевания и их профилактика: сайт ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве». – URL: <http://www.mossanexpert.ru/>.
3. Багнетова Е.А. Стиль и качество жизни учащихся ХМАО-Югры / Е.А. Багнетова. – Сургут: Дефис, 2013. – 178 с.
4. Батурин А.К. Результаты изучения потребления кальция с пищей детьми в Российской Федерации / А.К. Батурин, Н.А. Оглоблин, Л.Ю. Волкова // Вопросы детской диетологии, 2006. – Т. 4. №5. – С. 12-16.
5. Зуевский В.П. Экология человека / А.Г. Гиновкер, В.С. Павловская. – Томск: РАСКО, 2002. – 140 с.
6. Кирилук Л.И. Качество питьевой воды Тюменского Севера как экологический фактор / Л.И. Кирилук // Материалы окружного совещания «День главного врача». – Надым, 2003. – С. 133 – 138.
7. Кучма В.Р. Концепция мониторинга состояния здоровья учащихся в ходе реализации экспериментальных проектов по совершенствованию организации питания в школах / В.Р. Кучма, И.К. Рапопорт, Ж.Ю. Горелова // Здоровье населения и среда обитания. – 2008. – №7. – С.5-9.
8. Онищенко Г.Г. Задачи и стратегия школьного питания в современных условиях // Вопросы питания. – 2009. – № 1. – С. 16-21.

УДК 616.9:616.61 - 002.151-07-08

**ГЕМОРРАГИЧЕСКАЯ ЛИХОРАДКА С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ  
(ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)****Хунафина Д.Х., Валишин Д.А., Шайхуллина Л.Р., Галиева А.Т.***ГБОУ ВПО «Башкирский Государственный медицинский университет МЗ РФ»,  
г. Уфа, e-mail: hunafina@mail.ru*

Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом – острое вирусное заболевание, характеризующееся системным поражением мелких сосудов с возникновением иммунокомплексного васкулита с полиорганным поражением и развитием опасных для жизни осложнений: инфекционно-токсическим шоком (ИТШ), острой почечной недостаточностью (ОПН), ДВС-синдромом. Отсутствие на сегодня эффективных специфических средств лечения и профилактики определяет крайнюю важность рассмотрения вопросов ранней клинической диагностики для своевременной госпитализации и назначения на догоспитальном этапе противовирусных препаратов.

**Ключевые слова:** геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, ранняя клиническая диагностика, противовирусная терапия

**HEMORRHAGIC FEVER WITH RENAL SYNDROME****Khunafina D.Kh., Valishin D.A., Shaiullina L.R., Galieva A.T.***Bashkir State Medical University, Ufa, e-mail: hunafina@mail.ru*

Hemorrhagic fever with renal syndrome is an acute viral disease characterized by systemic affection of minute vessels with the formation of immune complex vasculitis with multiple organ involvement and dangerous complications: infectious toxic shock syndrome (ITS), acute renal insufficiency (ARI), DIC-syndrome. Nowadays the lack of effective specific methods of treatment and prevention evaluates the problems of early clinical diagnostics for the prompt hospitalization and administration of antiviral therapy at the pre-admission stage.

**Keywords:** hemorrhagic fever with renal syndrome, early clinical diagnostics, antiviral treatment

Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС) – острое вирусное заболевание, характеризующееся системным поражением мелких сосудов, геморрагическим диатезом, гемодинамическими расстройствами и своеобразным поражением почек по типу острого интерстициального нефрита с развитием острой почечной недостаточности. Заболевание нередко протекает с опасными для жизни осложнениями – инфекционно-токсическим шоком (ИТШ), острой почечной недостаточностью (ОПН), кровоизлияниями в жизненно-важные органы, ДВС-синдромом, спонтанными разрывами капсулы почек и др. Один из активных очагов ГЛПС ежегодно регистрируется в Республике Башкортостан, поддерживая заболеваемость в Российской Федерации на высоком уровне. Существует прямая зависимость заболеваемости человека от численности грызунов, прежде всего, основного источника инфекции – рыжей полевки. Заражение чаще всего происходит при кратковременном посещении лесных территорий (туризм, охота, рыбная ловля, сбор грибов, ягод, ночевки в лесу, сенокос) с выраженным сезонным характером – с мая по ноябрь. Наблюдается высокий тропизм возбудителей к эндотелию сосудов. Из мест внедрения вирус проникает в кровь,

затем в эндотелий сосудов с развитием геморрагического капилляротоксикоза, с возникновением иммунокомплексного васкулита с полиорганным поражением.

Широкая распространенность ГЛПС требует дифференцированного отношения к больным, пребывавшим в эндемичных районах, для своевременного оказания специфического и патогенетического лечения и профилактики грозных осложнений. Отсутствие на сегодня эффективных лабораторных диагностикомов на ранних этапах развития болезни, стандартных схем этиотропного лечения и профилактики определяет крайнюю актуальность рассмотрения вопросов ранней клинической диагностики и своевременного раннего назначения противовирусных препаратов в лихорадочный период до наступления разгара заболевания, когда данные препараты неэффективны.

Начальный (лихорадочный) период соответствует вирусемии, токсемии и гематогенной диссеминации и длится первые 5 дней от начала болезни. За время многолетнего наблюдения за больными ГЛПС в клинике инфекционной больницы № 4 мы выделяем следующие характерные признаки начального периода болезни, на которые врачи первичного звена должны обратить внимание.

Заболевание начинается, как правило, остро с повышения температуры тела до 38-39° С в течение 3 - 7 дней. У больных с тяжелой формой заболевания лихорадка может продолжаться до 2-х недель. Лихорадке сопутствуют головные боли, боль в глазных яблоках, слабость, боли в мышцах, суставах, выраженная сухость во рту. К 3 - 4-му дню болезни состояние ухудшается. Интоксикация усиливается. Больной вялый, заторможенный; возможен бред, многократная рвота, диарея. Выраженность симптомов интоксикации находится в прямой зависимости от степени тяжести заболевания. Признаков воспаления верхних дыхательных путей не отмечается, хотя в начале заболевания иногда отмечается першение в горле, кратковременное покашливание. Характерными являются жалобы на боли в глазных яблоках и снижение остроты зрения («туман», «мушки» перед глазами), которые бывают кратковременными и бесследно исчезают через 1-5 дней. Возможны образование геморрагических «корочек» в носовых ходах, скудные кровянистые выделения из носа. У больных с тяжелой формой уже в начальном периоде присоединяются боли в области поясницы и животе, рвота, жидкий стул, уменьшение объема диуреза.

При осмотре больных отмечается гиперемия кожи лица, шеи, верхних отделов живота. Слизистая оболочка зева гиперемирована, сосуды склер инъецированы, на фоне гиперемированных конъюнктив иногда можно заметить петехиальную сыпь. Со 2 - 3-го дня болезни у большинства больных обнаруживается на слизистой оболочке мягкого неба геморрагическая энантема, а с 3 - 5-го дня у части больных – линейная петехиальная сыпь в подмышечных впадинах, на груди, в области ключиц, иногда на шее, лице. Со стороны внутренних органов в начальном периоде особых изменений выявить не удается. Возможна умеренная брадикардия, у некоторых больных тупые боли в пояснице, положительный симптом поколачивания по поясничной области с двух сторон. Относительно редко при тяжелых формах могут быть явления менингизма. На 4 – 6 день болезни, особенно при нарушении лечебно-охранительного режима (физический труд, посещение бани, злоупотребление алкоголем) возрастает риск развития ИТШ.

Дифференцировать в начальном периоде ГЛПС необходимо чаще всего с острой респираторной вирусной инфекцией, острой кишечной инфекцией, крупозной пневмонией, острым или обострением хрониче-

ского пиелонефрита, острой хирургической патологией. Заподозрить ГЛПС позволяет в первую очередь сезонность и подробный эпидемиологический анамнез.

В гемограмме в этот период выявляется нормоцитоз или лейкопения с нейтрофильным сдвигом влево (в олиганурический период - лейкоцитоз), умеренная тромбоцитопения, повышение числа эритроцитов и уровня гемоглобина. Увеличение эритроцитов и гемоглобина в первые дни болезни является результатом сгущения крови в связи интенсивной плазмореей в ткани. В общем анализе мочи можно обнаружить небольшое количество свежих эритроцитов, клетки почечного эпителия. Белок в этот период может отсутствовать или определяется в небольшом количестве. В начальном периоде заболевания суточный диурез существенно не меняется.

Необходима наиболее ранняя госпитализация – в начале лихорадочного периода, в первые три дня болезни. Транспортировка пациентов должна быть максимально щадящей, с обязательным сопровождением медицинского персонала. Нужно стараться избегать тряской езды с целью предупреждения усиления болевого синдрома, нарушения гемодинамики, развития спонтанных субкапсульных разрывов коркового вещества почки и кровоизлияния в окологломерулярную клетчатку. Так, по данным ИКБ №4 г. Уфы, основная масса больных госпитализируется в первые пять дней болезни. Недопустимо амбулаторное наблюдение больного с подозрением на ГЛПС. В начальном лихорадочном периоде болезни основными принципами лечения являются: противовирусная терапия, дезинтоксикационная, профилактика ДВС-синдрома, ИТШ.

Этиотропное лечение может проводиться с использованием двух основных подходов: иммунобиологическими средствами и химиопрепаратами. Известно, что формирование различных клинических форм и исходов любого инфекционного заболевания во многом зависят от силы и продолжительности иммунного ответа организма. Положительное влияние на иммунологическое звено патогенеза оказывают препараты иммуноглобулина. Доказана эффективность применения донорского специфического иммуноглобулина против ГЛПС с высоким титром антител 1:1024 – 1:2048, изготовленного ГУП «Иммунопрепарат» [3,6], к сожалению, широкого применения в практике лечения ГЛПС не имеет.

Система интерферона (ИФН) значительно опережает ответ иммунной системы

в отличие от антител, способных нейтрализовать лишь гомологичный вирус. Интерфероны активно подавляют продукцию большинства известных вирусов, формируя защитный барьер, активируют систему естественной цитотоксичности, функцией которой является лизис пораженных вирусом клеток, благодаря чему создается противовирусный эффект. Была доказана эффективность применения лейкоцитарного интерферона в свечах по 30.000 МЕ 3-4 раза в течение 4-5 дней [2, 9].

В литературе имеются данные эффективного применения рибавирина при лечении ГЛПС, который вводится инфузионно по 700-750 мг/сут в течение 3 дней, что приводит к более раннему снижению лихорадки и исчезновению клинических и лабораторных сдвигов [6, 8]. Нами был апробирован отечественный аналог рибавирина – рибамидил, который назначается в таблетках по 0,2 г 4-5 раз в сутки в течение 5 дней. Терапия рибамидилом приводил к сокращению продолжительности лихорадки ( $4,43 \pm 0,40$  и  $7,21 \pm 0,44$  дня), достоверно меньшей интоксикации, значительно снижался геморрагический синдром, показатели мочевины и креатинина в олигоанурическом периоде были достоверно ниже ( $p < 0,001$ ). Препарат оказывал положительное действие на тромبوцитарно-сосудистый гемостаз [6].

Проводилось изучение лечебной эффективности отечественного препарата рекомбинантного интерферона альфа 2в в свечах – виферона [4]. Препарат назначается до 5-го дня болезни по 500 тыс. МЕ и 1 млн. МЕ 2 раза в сутки с интервалом 12 часов в течение 5 дней, затем на 7, 9, 11, 13, 15 дни от начала интерферонотерапии. Результаты исследования показали, что включение виферона в комплексную терапию больных среднетяжелой и тяжелой формы ГЛПС до 5-го дня болезни стимулировало  $\alpha$ - и  $\gamma$ -интерфероногенез, клеточные факторы иммунитета, фагоцитоз, что сопровождалось укорочением длительности и выраженности основных клинических симптомов болезни [4].

Современным направлением в клинической иммунопатологии является разработка иммуномодуляторов нового класса – индукторов синтеза интерферона. Применение индукторов ИФН имеет ряд преимуществ перед введением экзогенных ИФН. Индукторы стимулируют выработку собственных интерферонов, которые не обладают антигенностью.

В целях поиска альтернативных путей коррекции иммунного интерферонового статуса было проведено изучение терапевтической эффективности нового препарата

– йодантипирина (1-фенил-2,3-диметил-4-йодпирозолон-5). Йодантипирин является активным индуктором альфа- и бета-интерферонов, существенно повышает активность фибробластов и индуцирует их противовирусную резистентность, задерживает проникновение вируса в клетку за счет стабилизирующего действия на биологические мембраны, значительно стимулирует продукцию антител. Препарат назначается по 0,2 г 3 раза в день в течение первых 4-х дней, затем 0,1 г 3 раза в день в течение следующих 5 дней. Курсовая доза составляет 4,5 г (45 таблеток). Исследование клинической эффективности применения йодантипирина при ГЛПС показало положительное влияние на течение болезни, сокращение продолжительности интоксикационного и болевого синдрома, ускоренное восстановление параметров клеточного иммунитета, повышение способности лейкоцитов продуцировать альфа-интерферон [7]. Нами в настоящее время апробируется новый современный препарат интерферона  $\alpha$ -2 $\beta$  - лайфферон. У этого препарата высокая степень очистки, из состава исключен альбумин, применяемый для стабилизации, вместо которого применен твин-80 и ЭДТА, в связи с этим производители гарантируют меньшую токсичность препарата и высокую иммуномодулирующую активность. По предварительным данным препарат эффективен в первые 3 дня заболевания, с 5-го дня болезни назначение данного препарата не влияло на течение ГЛПС. Для окончательных выводов необходимо продолжить клиническую апробацию препарата.

Выводы. Эффективность лечения больных ГЛПС в первую очередь зависит от правильной первичной диагностики и ранней госпитализации. Этиотропная терапия до настоящего времени окончательно не разработана и широко не применяется. Учитывая ведущее значение в патогенезе иммунных нарушений, перспективной является иммунотропная терапия. Ускоренная элиминация вируса отмечена при лечении препаратами  $\alpha$ -интерферона и специфического иммуноглобулина. Доказана лечебно-профилактическая эффективность индукторов интерферона – амиксина, йодантипирина, виферона.

#### Список литературы

1. Бурганова А.Н. Сравнительная оценка некоторых видов этиотропной терапии геморрагической лихорадки с почечным синдромом / А.Н. Бурганова // Автореф. дис... на соиск. уч. ст. канд. мед. наук. – Уфа, 2001. – 22 с.
2. Мавзютова Г.А. Клинико-иммунологические аспекты применения  $\alpha$ 1-интерферона в комплексной терапии геморрагической лихорадки с почечным синдромом: Автореф. дисс... канд. мед. наук. – Уфа, 1996.

3. Мирсаева Г.Х., Фазлыева Р.М., Камилев Ф.Х., Хунафина Д.Х. Патогенез и лечение геморрагической лихорадки с почечным синдромом.- Уфа, 2000.- 236 с.
4. Мурзабаева Р.Т. Система интерферона и иммунный статус больных геморрагической лихорадкой с почечным синдромом, разработка новых способов терапии: Автореф. дисс... д-ра мед. наук. – М., 2003. – 47 с.
5. Сиротин Б.З. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом. – Хабаровск. 1994. – 300с.
6. Хунафина Д.Х. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (клинико-патогенетические аспекты): Автореф. дисс... д-ра мед. наук. – СПб., 1995. – 31с.
7. Шайхуллина Л.Р. Состояние процессов перекисидации у больных геморрагической лихорадкой с почечным синдромом на фоне терапии с применением йодантипирина: Автореф. дис... канд. мед. наук. – Уфа, 2004. – 21с.
8. Interferon enhances macrophage transcription of the tumor necrosis fac-tor/cachectin, interleukin-1, and urokinase genes, which are controlled by short-lived repressors/ M.A.Collort, D. Belin, J. D. Vassali // J. Exp. Med. -1986-Vol. 164.-P. 2113-2118.
9. Interferon-induced Mx A Protein mediates resistance to Hantaviruses / M. Frese, G. Kochs, H. Feldman, H. D. Klenk and O. Haller // 3-rd Intern. Conf. on HFRS and Hantaviruses. - Helsinki,-1995.- P.25.

УДК 616.2.8 – 08 - 06

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ВЕРТЕБРОГЕННОЙ ПАТОЛОГИИ

<sup>1</sup>Чигрина Н.В., <sup>2</sup>Долгова И.Н.<sup>1</sup>ГУЗ КГБ СМП г. Ставрополя, Ставрополь;<sup>2</sup>ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет Минздрава России», Ставрополь, e-mail: i.dolgova@inbox.ru

Проведено динамическое наблюдение и лечение больных с хроническим вертеброгенным болевым синдромом (ХВБС). Пациенты основной группы получали патогенетическую терапию ботулотоксином типа А, который вводили локально в пораженные мышцы. Пациенты контрольной группы получали стандартную симптоматическую терапию. Эффективность лечения в основной группе статистически достоверно отличалась от результатов лечения пациентов в контрольной группе. Использование современных патогенетически обоснованных методов лечения больных с ХВБС имеет значительные преимущества в сравнении с традиционными методами.

**Ключевые слова:** хронический вертеброгенный болевой синдром, ботулотоксин, лечение

## MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF NEUROLOGICAL COMPLICATIONS OF VERTEBRAL PATHOLOGY

<sup>1</sup>Chigrina N.V., <sup>2</sup>Dolgova I.N.<sup>1</sup>Stavropol Clinical Hospital, Stavropol;<sup>2</sup>Stavropol State Medical University, Stavropol, e-mail: i.dolgova@inbox.ru

The dynamic observation and treatment of patients with a chronic vertebrogenic pain syndrome were conducted. Patients from the main group received pathogenetic therapy with botulinum toxin type A, which is injected intramuscularly in locally affected muscles. Patients in the control group received standard symptomatic therapy. Effectiveness of treatment in the main group was significantly different from the results of treatment of patients in the control group. Usage of modern methods of pathogenetic treatment of patients with chronic vertebrogenic pain syndrome has significant advantages in comparison with traditional methods.

**Keywords:** chronic vertebrogenic pain syndrome, botulinum toxin, treatment

### Введение

Вертеброгенные неврологические осложнения являются одной из распространенных причин обращаемости населения за медицинской помощью [2,4,5,6,7]. Изучение данной проблемы связано с тем, что хроническая боль изменяет социально-бытовую активность пациентов, сопровождается различной степенью выраженности психо-эмоциональными нарушениями, временной или стойкой утратой трудоспособности, ложится бременем экономических затрат в процессе лечения и реабилитации [1,3]. Известно, что для купирования хронических вертеброгенных болевых синдромов (ХВБС) широко используются анальгетики, нестероидные противовоспалительные средства, антидепрессанты, антиконвульсанты в сочетании с физиотерапевтическими процедурами, которые не всегда оказывают быстрый эффект. В связи с чем проблема лечения ХВБС сохраняется и требует поиска новых эффективных методов ее устранения.

### Цель исследования

Изучение эффективности ботулотоксина типа А при лечении рефлекторных мышечно-тонических синдромов, сопровождающихся ХВБС.

### Материал и методы исследования

Под наблюдением находились 19 больных с ХВБС, из них 11 женщин и 8 мужчин. Средний возраст больных составил  $48,8 \pm 1,09$  лет. Все больные прошли комплексное клинично-неврологическое, биохимическое обследование, магнитно-резонансную томографию (МРТ) грудного, поясничного отделов позвоночника на базе неврологического отделения ГУЗ КГБ СМП г. Ставрополя. Критериями включения в исследование было наличие дегенеративно-дистрофических изменений позвоночника, подтвержденных данными МРТ, с клиническими неврологическими проявлениями. Критериями исключения были наличие у больных компрессионных переломов тел позвонков, остеопороз, наличие хронических неврологических заболеваний – рассеянный склероз, миелопатия, полинейропатия, хронических соматических и психических заболеваний. У включенных в исследование больных выявлены рефлекторные мышечно-тонические болевые синдромы, компрессионные синдромы. Длительность ХВБС составляла от 3-х месяцев до 1-го года.

Все больные были разделены на 2 группы. Пациенты I (основной) группы из 9 человек получали инъекции ботулотоксина типа А в вовлеченные мышцы – грушевидную, прямые мышцы спины. Пациенты II (контрольной) группы из 10 человек получали стандартную терапию – миорелаксанты, нестероидные

противовоспалительные средства, анестетики в сочетании с физиотерапевтическими процедурами. Курс лечения составлял 10 дней. У двух больных в связи с отсутствием эффекта больных проводили 2 курса лечения.

С целью объективной оценки состояния больных использовали тест функционального и экономического состояния при хронических болях в спине (по R.G. Wotkins соавт., 1986) и опросник визуальной аналоговой шкалы (ВАШ). Тестирование проводили до лечения и после курса лечения. Для оценки достоверности полученных результатов использовали t критерий Стьюдента.

### Результаты исследования и их обсуждение

При первичном обследовании больных с ХВБС были выявлены следующие субъективные жалобы: боль в грудном, поясничном отделах позвоночника – у 19 (100%) человек, ощущение онемения, покалывания в нижних конечностях – 13 (68%) человек, слабость в нижней конечности – у 11 (58%)

человек, ограничение активных движений в грудном, поясничном отделах – 19 (100%) человек. Боли носили постоянный, ноющий или простреливающий характер, иногда с незначительным снижением интенсивности при приеме анальгетиков.

В описании объективного статуса отмечены следующие изменения: сколиоз поясничного отдела позвоночника у 4 (21%) больных, сглаженность поясничного лордоза у 7 (37%) человек, болезненность при пальпации на паравертебральном уровне у 13 (68%) больных, напряжение длинных мышц спины у 6 (32%) человек, напряжение грушевидной мышцы у 7 (37%) человек, симптомы натяжения (Нери, Ласега) выявлены у 12 (63%) человек, снижение сухожильных рефлексов у 9 (47 %) человек, гипотрофии мышц у 4 (21%) человек.

Выявленные рентгенологические изменения по данным МРТ у больных с ХВБС представлены в таблице 1.

Таблица 1

Рентгенологические изменения по данным МРТ у больных с ХВБС

признак	основная группа (n=9)		контрольная группа (n=10)	
	абс.	%	абс.	%
Гипертрофия желтой связки	3	33	2	20
Протрузии дисков:				
ThVII-ThX	4	44	3	30
LII-LV	3	33	4	40
Грыжи дисков LII-LV	3	33	4	40
Сужение позвоночного канала	1	11	2	20

Для оценки восприятия вертеброгенной боли пациентам был предложен опросник ВАШ, по данным которого до лечения интенсивность болевых ощущений в основной группе составила  $8,7 \pm 1,6$  баллов, а в контрольной группе –  $9,0 \pm 1,8$  баллов. При использовании теста функционального и экономического состояния при хронических болях в спине в основной группе было  $8,9 \pm 1,08$  баллов, в контрольной -  $9,1 \pm 1,6$  баллов, что соответствовало прогрессивно ухудшающемуся состоянию.

Пациентам основной группы с рефлекторными мышечно-тоническими синдромами длинных мышц спины и грушевидной мышцы использовали инъекции ботулотоксина типа А (ксеомин). Перед введением препарата предварительно проводили КТ исследование, где выявляли гипертрофированную мышцу и измеряли расстояние до нее. В положении лежа на боку больному вводили иглу в заинтересованную мышцу, вводили препарат ксеомин 100 единиц. При

повторном сканировании по КТ оценивали диффузию препарата в мышце.

Пациентам контрольной группы назначали миодакалм 1 мл внутримышечно, ксефокам 16 мг в сутки в течение 10 дней. Кроме этого использовали физиотерапевтические процедуры – магнитотерапию, ультрафонофорез, массаж.

После проведенного лечения через 10 дней провели повторное тестирование в обеих группах. По данным ВАШ в основной группе было  $1,5 \pm 1,6$  баллов ( $P < 0,05$ ), в контрольной группе –  $6,0 \pm 1,8$  баллов ( $P > 0,05$ ). По тесту функционального и экономического состояния при хронических болях в спине в основной группе было  $0,5 \pm 1,2$  баллов ( $P < 0,05$ ), в контрольной -  $5,5 \pm 1,2$  баллов ( $P > 0,05$ ).

Клинический эффект в основной группе больных основан на том, что внутримышечное введение ботулотоксина типа А, вызывает расслабление интрафузальных волокон мышечного веретена и уменьшает

активность как мышечных рецепторов растяжения, так и эфферентной активности альфа- и гамма-мотонейронов. Это проявляется в выраженном расслаблении инъекцированных мышц и значительном уменьшении боли в них. При локальном введении в терапевтических дозах ботулотоксин типа А не проникает через гематоэнцефалический барьер и не вызывает существенных системных эффектов. Процесс пресинаптического расщепления транспортных белков ботулотоксина является необратимым и занимает в среднем 30-60 минут. Клеточные эффекты развиваются очень быстро и необратимо, но клинический эффект препарата проявляется через несколько дней. В конечном итоге возникает стойкая хемоденервация инъекцированной мышцы, нарушение нервно-мышечной передачи, вызванное ингибированием транспорта ацетилхолина к пресинаптической мембране, развитие пареза или паралича мышцы.

Снижение болевого синдрома у пациентов контрольной группы достигнуто с использованием комбинации препаратов. Мидокалм, являясь центральным миорелаксантом, препятствовал проведению возбуждения в первичных афферентных волокнах, блокируя моно- и полисинаптические рефлексы спинного мозга. Вторично мидокалм блокирует поступление ионов кальция в синапсы, препятствует высвобождению трансммитера. Ксефокам оказывал анальгезирующее и противовоспалительное действие. В его основе лежит подавление синтеза простагландинов, обусловленное угнетением активности циклооксигеназы. Ингибирование циклооксигеназы приводит к десенсибилизации периферических болевых рецепторов, к ингибированию воспаления. Фармакологические эффекты мидокалма, ксефокама в сочетании с физиотерапевтическими процедурами вызывали снижение интенсивности вертеброгенного болевого синдрома в течении более чем 10 дней лечения.

При оценке неврологического статуса в динамике после лечения выявили следующие проявления: болезненность при пальпации на паравертебральном уровне у 4 (21%) больных, напряжение длинных мышц спины у 2 (10%) человек, напряжение грушевидной мышцы у 2 (10%) человек, сим-

птомы натяжения (Нери, Ласега) отсутствовали, снижение сухожильных рефлексов у 7 (37%) человек, гипотрофии мышц у 4 (21%) человек. В сравнение в первоначальном осмотром отмечен значительных регресс неврологических симптомов.

Оценивая результаты лечения в двух группах отмечено значительное преимущество в основной группе, в которой через 10 дней пациенты не отмечали болевых ощущений и вернулись к работе. В контрольной группе выявлено статистически недостоверное снижение болевого синдрома, состояние больных требовало дальнейшей реабилитации.

### Заключение

Проведенное исследование подтвердило высокую эффективность использования современных методов лечения рефлекторных мышечно-тонических синдромов с использованием ксеомина в сравнении с традиционными методами. Используя данный метод в купировании ХВБС, в значительно короткий срок можно наблюдать облегчение повседневной активности, отказ от приема нестероидных противовоспалительных препаратов, имеющих высокий риск гастроинтестинальных и сердечно-сосудистых осложнений, улучшение качества жизни у данной категории больных.

### Список литературы

1. Алексеев В.В. Современные представления и основные принципы терапии боли // РМЖ. – 2011. - № 1. – с. 6-11.
2. Бадюкин В.В. Болевые синдромы как междисциплинарная проблема // с. 11-16.
3. Вознесенская Т.Г., Леонова А.Р., Каверина И.В. Опыт применения антидепрессанта симбалта при хронических болях в спине // Журнал неврол. и псих. им. С.С. Корсакова. – 2007. - № 7. – с. 20 – 24.
4. Меркулов Ю.А., Меркулова Д.М., Крыжановский Г.Н. Эффективность терапевтического влияния дексалгина на вертеброгенные и невертеброгенные механизмы дисрегуляции при болях в спине // Журнал неврол. и псих. им. С.С. Корсакова. – 2006. - № 5. – с. 20 – 24.
5. Мосейкин И.А., Гойденко В.С., Александров В.И. и др. Гендерные особенности болевых синдромов при дорсопатии // Журнал неврол. и псих. им. С.С. Корсакова. – 2010. - № 11. – с. 4 – 6.
6. Benecke R., Jost W. H., Kanovsky P., Ruzicka E., Comes G., Grafe S. A new botulinum toxin type A free of complexing proteins for treatment of cervical dystopia // Neurology.- 2005. – Vol. 64. – p. 1949-1951.
7. Dressler D. Routine use of Xeomin in patient pre-treated with Botox // Eur J Neurol. - 2009. Vol. 16. - 640 p.

УДК 378(075.8):1

## ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕТРАДИЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

<sup>1</sup>Буркитбаева Д.Б., <sup>2</sup>Ингайбекова Т.А., <sup>3</sup>Керимбекова Р.А., <sup>1</sup>Джексенбаева К.О.

<sup>1</sup>Южно-Казахстанский государственный университет им.М.Ауэзова, Шымкент;

<sup>2</sup>Казахский Национальный педагогический университет им.Абая, Алматы;

<sup>3</sup>Институт повышения квалификации педагогических работников по Южно-Казахстанской области (Филиал Акционерного общества «Национальный центр повышения квалификации педагогических кадров «Өрлеу»), Шымкент, e-mail: zhakena@yandex.ru

В данной статье рассмотрены актуальные проблемы активизации процесса обучения в начальной школе, показаны некоторые психолого-педагогические особенности применения нетрадиционных технологий обучения, изучены и проанализированы психолого-педагогическая и методическая литература, осуществлен ретроспективный анализ становления и развития нетрадиционных форм и методов обучения в контексте современных образовательных и воспитательных парадигм. Актуальность и своевременность данной работы обусловлены тем обстоятельством, что в настоящее время осуществляется перестройка системы среднего образования Республики Казахстан всех уровней. Результаты проведенного исследования могут быть применены при разработке и совершенствовании методических указаний для учителей начальных классов по применению нетрадиционных технологий обучения, а также для чтения спецкурсов и спецсеминаров студентам факультетов педагогики и методики начального обучения.

**Ключевые слова:** процесс обучения, начальная школа, нетрадиционные формы и методы, традиционные технологии обучения, нетрадиционные технологии обучения

## PSYCHOLOGY AND PEDAGOGICAL BASES OF USE OF NONCONVENTIONAL METHODS OF TRAINING AT ELEMENTARY SCHOOL

<sup>1</sup>Burkitbayeva D.B., <sup>2</sup>Ingaybekova T.A., <sup>3</sup>Kerimbekova R.A., <sup>1</sup>Dzheksenbayeva K.O.

<sup>1</sup>Yuzhno-Kazakhstan state university of M. Auezov, Shymkent;

<sup>2</sup>Kazakh National pedagogical university of Abay, Alma-Ata;

<sup>3</sup>Institutum professional development of pedagogical workers on the Southern Kazakhstan area (Branch of Joint-stock company «National training center of pedagogical shots «Өрлеу»), Shymkent, e-mail: zhakena@yandex.ru

In this article actual problems of activization of process of training at elementary school are considered, some psychology and pedagogical features of application of nonconventional technologies of training are shown, studied and analysed psychology and pedagogical and methodical literature, the retrospective analysis of formation and development of nonconventional forms and training methods in a context of modern educational and educational paradigms is carried out. Relevance and timeliness of this work are caused by that circumstance that reorganization of system of secondary education of the Republic of Kazakhstan of all levels is carried out now. Results of the conducted research can be applied during the developing and improvement of methodical instructions to elementary school teachers on application of nonconventional technologies of training, and also to reading special courses and specialseminars to students of faculties of pedagogics and a technique of elementary education.

**Keywords:** training process, elementary school, nonconventional forms and methods, traditional technologies of training, nonconventional technologies of training

### Введение

В «Концепции содержания образования начальной ступени общеобразовательной школы» [1] подчеркивается, что основной функцией начальной ступени является формирование интеллектуальной, эмоциональной, деловой, коммуникативной готовности учащихся к активно-деятельностному взаимодействию с окружающим миром. Следовательно, меняются приоритеты целей начального образования. На передний план ставятся цели, которые заключаются не только в вооружении учащегося определенной суммой предметных знаний, умений и навыков, но и в воспитании его личности на основе формирования учебной деятель-

ности. Формирование учебной деятельности тесно связано с повышением теоретического уровня содержания образования и использование новых форм и методов в обучении.

Ориентация современной школы на разностороннее развитие личности ребенка предполагает, в частности, необходимость гармоничного сочетания учебной деятельности, в рамках которой формируются базовые знания, умения и навыки, с деятельностью творческой, связанной с развитием индивидуальных задатков учащихся, их познавательной активности, способности самостоятельно решать задачи и т.п. Активное введение в традиционный учебный

процесс разнообразных развивающих занятий, направленных на развитие личностно-мотивационной и аналитико-синтетической сфер ребенка, памяти, внимания, пространственного воображения и ряда других важных психических функций, является одной из важнейших задач педагогического коллектива. Следовательно, успешность современного образования невозможна без применения нетрадиционных технологий обучения.

Целью нашей работы явилось определение наиболее эффективных путей применения нетрадиционных технологий в начальной школе. Что определило задачи нашего исследования:

1. Проанализировать особенности применения нетрадиционных технологий обучения в начальной школе.

2. Помочь учителю начальных классов найти наиболее эффективные пути применения нетрадиционных технологий обучения в начальной школе.

3. Показать наиболее эффективные формы и методы применения нетрадиционных технологий обучения в начальной школе.

Анализ литературы позволил выявить авторов, занимающихся проблемой использования нетрадиционных технологий обучения и их позиций по интересующим нас вопросам. Это – Шмелева Н.А., Ковжасарова М.Р., Тестов В.А., Воронцов А.С., Караев Ж.А., Коленченко А.К. и другие.

Рассмотрев позиции некоторых авторов с целью определения собственной точки зрения, нами было отмечено, что термины «традиционные технологии обучения» и «нетрадиционные технологии обучения» авторами используется в разных значениях.

В словаре русского языка С.И. Ожегова [2] «традиционный» - это «существующий в силу традиции», в то время как «традиция» - это то, что «унаследовано от предшествующих поколений». Следовательно, нетрадиционность – это внесение изменений в то, что было, что «унаследовано от предыдущих поколений», отказ от «издана привычных» взглядов на вещи, явления, процессы.

Отличительными признаками традиционной классно-урочной технологии являются: стабильный состав учащихся одного возраста и уровня подготовленности; работа класса по единому годовому плану и программе; урок как основная единица занятий; каждый урок посвящен одному учебному предмету, теме, в силу чего учащиеся класса работают над одним и тем же материалом; постоянное чередование уроков (расписание); руководящая роль учителя и т.д.

Зная общую структуру процесса обучения и его методов, учитель продумает, какие методы деятельности, какие конкретные действия и операции он и сами ученики осуществят на данном этапе урока, какие при этом будут использованы средства обучения, чтобы наиболее успешно решить поставленные перед данным этапом обучения задачи. Надо помнить, что действия всегда соотносятся с поставленными задачами, а операции - с имеющимися условиями для обучения. И хотя действия и операции взаимосвязаны, но их специфику необходимо учитывать, конструируя определенный прием и метод обучения [3].

На базе разнообразных методов создаются условия для всестороннего развития познавательных возможностей школьников. Естественно, что при этом должна быть соблюдена мера разнообразия, чтобы обучение не превратилось в калейдоскоп меняющихся видов деятельности, отвлекающих внимание учащихся от сути учебного материала. Все это вновь требует от педагогов не просто применять разнообразные технологии сами по себе, а отбирать в каждом конкретном случае их оптимальное сочетание. Для этого в первую очередь необходимо осознать ситуацию выбора технологии, т.е. осуществить ее продумывание, обоснование, а не стихийное, случайное применение.

Нетрадиционные технологии обучения в какой-то мере реализуют и обеспечивают радикальный поворот к личности ученика со стороны учителя, перестройку психологии их взаимодействия, выдвигая на первый план уважение к учащемуся как субъекту обучения и существенно обогащая содержание и формы общения учителя и ученика, то есть происходит гуманизация, «очеловечивание» методической системы.

Известно, что прогрессивно то, что эффективно, независимо от того, когда оно рождено - давно или только что.

Нетрадиционные технологии дают возможность не только поднять интерес учащихся к изучаемому предмету, но и развивать их творческую самостоятельность, обучать работе с различными источниками знаний. Такие занятия оживляют мысль учащихся. Однако необходимо отметить, что слишком частое обращение к подобным формам организации учебного процесса нецелесообразно, так как нетрадиционное может быстро стать традиционным, что, в конечном счете, приведет к падению у учащихся интереса к предмету [4].

Таким образом, система образования располагает широким и многообразным опытом применения нетрадиционных тех-

нологий обучения, что соответствует современным тенденциям развития общества.

Педагоги и методисты, работающие в экспериментальных группах, разработали и внедрили в образовательный процесс многие необычные формы работы, позволяющие по-новому организовать учебную деятельность учителей. Это обобщающие лекции, различные тренинги, вводные и моделирующие занятия, занятия по наблюдению за учебным процессом и диагностике развития младших школьников, специальные занятия по обучению логике детей, практические занятия по решению задач и выполнению упражнений, которые даются детям на уроках в школе, выполнению рисунков, видеозанятия, нетрадиционные формы контроля.

Ведь эффективность процесса обучения, прежде всего, зависит от организации деятельности учащихся. Поэтому педагог стремится самыми разнообразными приемами активизировать эту деятельность. Приемы могут определяться особенностями обучающей системы: при проблемном обучении – это постановка проблемных ситуаций, при объяснительно-иллюстративном – это подробное планирование действий учащихся для достижения конкретных целей и т.п. [5].

Целью активизации обучения является не увеличение объема передаваемой информации, ее спрессовывание или ускоренный процесс считывания, а создание дидактических и психологических условий осмысленности учения, включения в него учащихся на уровне не только интеллектуальной, но и личностной позиции.

Таким образом, содержание образования должно быть предметом активных действий самого ученика.

Создание условий для более активной позиции учащихся в процессе обучения, увеличение доли самостоятельного познания дает возможность учителю использовать более разнообразные формы организации обучения: семинары, диспуты, микроисследования, чаще применять групповые и индивидуальные формы самостоятельной работы [6].

Развивающий и воспитывающий потенциал нетрадиционных форм урока можно охарактеризовать с помощью определения следующих целей обучения:

- формирование у учащихся интереса;
- воспитание культуры общения и потребности в практическом использовании их в различных сферах деятельности;
- развитие интеллектуальных и познавательных способностей, развитие ценностных ориентаций, чувств и эмоций ученика.

Нетрадиционные технологии обучения ориентированы не на усвоение готовых знаний, а на обучение деятельности по самостоятельному приобретению новых знаний.

Анализ традиционных и нетрадиционных технологий обучения показывает, что усвоение основ учебных предметов в век информатизации является одним из важнейших элементов обучения и воспитания учащихся. В настоящее время во многих странах мира уделяется особое внимание качественному и системному интеллектуальному и разностороннему образованию в школах [7].

Современная педагогика все чаще обращается к ребенку как к субъекту учебной деятельности, как к личности, стремящейся к самоопределению и самореализации.

Сегодня большинство образовательных учреждений Казахстана в той или иной степени работают в инновационном режиме. Главной особенностью программы развития казахстанской системы образования стало внедрение в педагогический процесс и его структуру многообразных нововведений. Это относится и к новой идеологии образования, в основу которой положен личностно-ориентированный подход к организации обучения и воспитания школьников.

Педагоги выступают за широкое использование активных методов обучения, стимулирующих познавательную деятельность учащихся. Важнейшими условиями реализации таких методов они считают учет уровня развития и интересов учеников, сотрудничество учащихся друг с другом и с учителем, внесение в учебный процесс элементов игры.

Как показывает анализ педагогической практики в начальной школе, за последние годы четко обозначился переход на гуманистические способы обучения и воспитания детей. Но все же в учебном процессе массовой школы сохраняются противоречия между «фронтальными» формами обучения и сугубо индивидуальными способами учебно-познавательной деятельности каждого ученика; между необходимостью дифференциации образования и единообразием содержания и технологий обучения, между преобладающим объяснительно-иллюстративным способом преподавания и деятельностным характером учения.

Определился целый ряд проблемных вопросов, требующих комплексного решения. Это и организационное переустройство учебного процесса с учетом психофизиологических особенностей детей, и совершенствование методических принципов, связанных с внедрением вариативного содержания обучения, индивидуализацией

усвоения знаний, развитием познавательных интересов школьников, реализацией их творческого потенциала, и рационализация процессуальных основ обучения и воспитания, позволяющая сделать приоритетным развитие личности школьников.

Одним из важных направлений разрешения названных проблем является разработка и внедрение технологий обучения, основным признаком которых можно считать степень адаптивности всех элементов педагогической системы, а именно: целей, содержания, методов, средств, форм организации познавательной деятельности учащихся, прогнозов соответствия результатов обучения требованиям современной школы [8].

Таким образом, усиление интереса к нетрадиционным технологиям обучения в начальной школе связано с социальными преобразованиями, происходящими в нашей стране, которые создали определенные условия для создания новых типов школ, активного внедрения в практику различных педагогических инноваций, авторских программ и учебников.

Психологические и педагогические исследования доказывают, что нетрадиционные технологии обучения создают условия для овладения школьниками приемами умственной деятельности. Овладение ими не только обеспечивает новый уровень усвоения, но и дает существенные сдвиги в умственном развитии. Овладев этими приемами, ученики становятся более самостоятельными в решении различных учебных заданий, могут рационально строить свою деятельность по усвоению новых знаний.

Нетрадиционные технологии обучения предполагают для достижения результатов сокращение затрат времени. «Время – это универсальный интегральный показатель эффективности любого труда». Нетрадиционные технологии обучения позволяют интенсифицировать урок и в целом учебно-воспитательный процесс.

Новые технологии обучения не отображают преподнесение информации ученикам. Просто меняется роль информации. Она необходима не столько для запоминания и усвоения, сколько для того, чтобы ученики использовали ее в качестве условий или среды для создания собственного творческого продукта [9].

Изучение проблемы применения нетрадиционных технологий обучения, а также обобщение передового опыта учителей на-

чальных школ города Шымкента, показывает, что наши педагоги имеют определенный опыт работы в данном направлении, и позволяет сформулировать следующие выводы:

1. Современное состояние начального образования требует совершенствования педагогической системы, процесса обучения как ее части во всех его формах и проявлениях. Уровень знаний младших школьников зависит от уровня преподавания и внедрения современных педагогических технологий.

2. В современных условиях учреждения начального образования не могут осуществлять образовательный процесс только на традиционном уровне. Альтернативой им может быть применение нетрадиционных технологий обучения.

3. Применение нетрадиционных технологий обучения наряду с традиционными позволяет существенно изменить отношение учащихся к учебному труду с целью активизации познавательных способностей. Они повышают качество обучаемости младших школьников, расширяют возможности для саморазвития личности учащегося и учителя.

4. Применение нетрадиционных технологий обучения связано с формированием позитивной мотивации учащихся к учению и их интеллектуальному развитию.

5. Рациональное применение нетрадиционных технологий обучения на уроках повышает уровень знаний, умений и навыков учащихся начальных классов.

#### Список литературы

1. Концепция образования: читательский форум. // Казахстанская правда. – 2011. – 21 февраль.
2. Ожегов С.И. Словарь русского языка. - М.: «Русский язык», 1978. - С.381.
3. Лернер И.Я. Процесс обучения и его закономерности. – М.: Знание, 1982. – 96 с.
4. Скоткин М.Н. Совершенствование процесса обучения. – М., 1971.
5. Титова В.В. Дифференцированный подход к учащимся на уроках природоведения. // Начальная школа. – 2005. - №5. – С. 23-25.
6. Киргинцева Е.И. Пути формирования познавательных интересов младших школьников в учебной деятельности. // Начальная школа. – 2009. - №11. – С. 29-31.
7. Кукушин В.С. Теория и методика обучения. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. – 346 с.
8. Баранова С.П., Чиркова Н.И. Развитие логики мышления младших школьников. // Начальная школа. – 2010. - №12. – С. 22-25.
9. Жадрина М.Ж. Новые возможности совершенствования качества школьного образования. // Творческая педагогика. – 2008. - №2. – С. 2-14.

УДК 332.012.2:37.035:37.018.523

## ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЦЕННЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ У СЕЛЬКИХ ШКОЛЬНИКОВ

**Есиркепов Ж.М., Мурзабеков М.М., Турспенбетова С.Т.,  
Бекетова К.Н., Абжалелов Б.Б.**

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

В данной работе показано, что у современных сельских школьников явно выражены материальные ценности. Сегодня постепенно исчезают из арены жизнедеятельности учащихся сельских школ идеал, положительные примеры художественных произведений, искусства, спорта и др. Предупредить и устранить эти недостатки в социальном воспитании современных сельских школьников помогут выявленные нами закономерности и принципы формирования социально ценных потребностей.

**Ключевые слова:** воспитания, потребности, сельские школьники

## THE MAIN REGULARITIES AND THE PRINCIPLES OF FORMATION OF SOCIAL AND ECONOMIC VALUABLE REQUIREMENTS AT SELKY SCHOOL STUDENTS

**Yessirkepov Zh.M., Murzabekov M.M., Turspenbetova S.T.,  
Beketova K.N., Abzhalelov B.B.**

*Kyzylorda State University, Korkyt Ata, Kyzylorda, e – mail: bakhytbek @ mail.ru*

In this work it is shown that at modern rural school students material values are obviously expressed. Today gradually the ideal, positive examples of works of art, arts, sports, etc. disappear from the arena of activity of pupils of rural schools. The regularities revealed by us and the principles of formation of socially valuable requirements will help to warn and eliminate these defects of social education of modern rural school students.

**Keywords:** education, requirements, rural school students

Формирование социально ценных потребностей у сельских школьников, как особый вид педагогического процесса и одна из важнейших сторон воспитания, рассматривается научной теорией соответствующей направленности. В теории социального воспитания и развития надо видеть не просто систему методических рекомендаций и практических советов, а свои специфические закономерности и вытекающие из них основные принципы и правила, раскрывающие существенные связи и взаимозависимости между изучаемыми социально-педагогическими явлениями и процессами.

Научная теория социального воспитания школьников, наиболее интенсивно развивающаяся в последние годы, находится в органической связи со всей педагогической наукой. И поэтому методологическую основу теории социализации личности подрастающего поколения создают общие законы и принципы современной педагогики. «Общественная практика уже сегодня позволяет говорить о социальной педагогике как общественном феномене, в результате которого ребенок осваивает социальные условия деятельности, обучается и овладевает общественными отношениями, усваивает потребности, мотивы, оценки, социально

одобряемые формы поведения», - отмечает в своем монографическом исследовании Л.Ю.Сироткин [1].

Учитывая мысль о том, что нет особой необходимости в данном исследовании более подробно останавливаться на уточнении отдельных подходов к понятиям «закон» и «закономерность» в теории воспитания, отметим лишь то, что они выражают главные, необходимые, внутренние и внешние связи и взаимосвязи между различными педагогическими явлениями, процессами, факторами, условиями, средствами, обуславливающими характер и направленность их развития.

Законы в педагогике выводятся и обосновываются путем абстрактного отражения отношений между педагогическими явлениями, отвлечения от несущественных признаков изучаемых проблем, а также научным осмыслением и обобщением результатов отдельных наблюдений, поисков, специальных опытно-экспериментальных работ. Одной из особенностей закономерностей и принципов социального воспитания и развития подрастающего поколения является то, что они существуют и действуют на школьный и внешкольный воспитательный процесс независимо от сознания учащихся

и педагогов. И притом, законы в воспитании действуют независимо от того, знают педагоги о них или нет.

Задачи социализации сельских школьников, формирования у них социальных потребностей предполагают знание педагогами и другими участниками воспитательного процесса основных закономерностей и принципов социального развития личности. Эти знания позволяют им в зависимости от направленности действия педагогических законов и принципов ограничить или расширить их действия в соответствии с поставленными образовательно-воспитательными задачами. Они также помогают педагогам наметить оптимальные формы, пути, методы, средства воспитательной деятельности, учитывать особенности сельского окружения (природного, социального, производственного, экономического и др.), стандарты и образцы, традиции местной жизни. Педагогические законы и принципы помогают соотнести воспитательный процесс с требованиями жизни к формированию подрастающего поколения.

Знание закономерностей социального воспитания позволяет педагогам повысить эффективность воспитательного процесса, его реальные результаты. Поскольку школьники являются частью природы, они в своем развитии подчиняются, естественно, не только социальным, но и биологическим закономерностям. Следовательно, теория социализации должна учитывать не только социально-педагогические, но и одновременно естественно-биологические закономерности и принципы, законы развития высшей нервной деятельности, мотивационно-потребностной сферы подрастающего поколения.

Взаимосвязь педагогических и биологических закономерностей формирования личности является исходным началом любого учебно-воспитательного процесса, деятельности каждого педагога. Практика свидетельствует, что успешная реализация биолого-педагогических закономерностей в практике воспитания учащихся во многом зависит от создания необходимых социально-экономических и психолого-нормативных, материально-технических и духовно-нравственных условий.

В своем исследовании мы опирались прежде всего на общепедагогические законы и закономерности процессов обучения и воспитания учащихся (последовательность и систематичность воспитания, целесообразность воспитания в единстве и взаимосвязи с человеческой природой, роль труда и деятельности в формировании личности школьников и др.).

Значительной теоретико-методологической базой для нашего исследования явились закономерности и принципы воспитания детей, выявленные А.С.Макаренко (закон о развитии коллектива, самоуправления), С.Т.Шацким, П.П.Блонским (закон, определяющий, что среда – объективная основа формирования и развития личности), В.А.Сухомлинским (воспитание гуманности средствами природы) и др.

Анализируя современное состояние поставленной проблемы, можно убедиться в том, что среди педагогов-исследователей отсутствует единое мнение на счет законов, принципов и правил в педагогической науке. Эти категории многими из них рассматриваются смешанно, то есть они не проводят между ними грани (различия), указывают на условность и относительность этих понятий, возможность их взаимных переходов при соответствующих условиях, хотя и выясняют функции каждого в отдельности.

Не ставя перед собой цели далеко заходить в научную полемику по проблеме законов в педагогике, мы выявили закономерности и принципы формирования социально ценных потребностей у сельских школьников. К числу таких факторов мы относим:

- учет естественных, биологических и общественных условий формирования социальных потребностей у сельских школьников;

- педагогические и биологические закономерности развития школьников рассматриваются в их органическом единстве, гармонии при доминирующей роли либо педагогических или же биологических в зависимости от сложившихся внутренних и внешних обстоятельств (возрастные и индивидуальные особенности учащихся, задачи воспитания, его источники и средства, условия среды и др.);

- неодинаковое влияние социальных условий жизни на мировоззрение сельских школьников. Они получают из жизни неодинаковые «порции» человеческого (социального) опыта в ходе их специального воспитания и неорганизованных воздействий со стороны различных факторов среды (одни больше приобретают такой опыт, а другие в то же время значительно меньше);

- в педагогике закономерность указывает на соответствие специально организованных воспитательных процессов и явлений требованиям общественного и естественно-го развития учащихся;

- в условиях отсутствия в теории воспитания четко начерченных граней между понятиями «закон», «принцип», «правило» мы допускаем в отдельных случаях их взаимный переход, то есть иногда законо-

мерность может быть принципом, и – наоборот. Такое явление мы считаем вполне оправданным, ибо закон является прежде всего научным мышлением, теоретическим суждением. А принципы и правила носят в себе в основном методологические и практические направления, мнения, мысли, и они больше всего связаны с искусством воспитания.

Понятие «социально ценная потребность», как одна из важнейших социально-педагогических категорий, связано прежде всего с новыми социально-экономическими реформами, рыночными отношениями, идеологическими и правовыми основами казахского государства, общественными условиями развития страны, потребностями общества. В этом понятии, естественно, действуют как общие педагогические закономерности и принципы, характерные воспитанию в любых общественных условиях, так и специфические, свойственные именно социальному воспитанию в условиях сельской школы, формированию у учащихся социально ценных потребностей.

Рассмотрим наиболее важные закономерности и принципы формирования СЭЦП (социально-экономические ценные потребности) у сельских школьников. Они нами выявлены и научно обоснованы в ходе теоретического исследования и практического обобщения результатов экспериментальной работы. В этой части исследования мы ограничимся лишь перечислением этих закономерностей. Более подробный и глубокий их научный анализ мы осуществим в последующих частях настоящей главы.

К числу основных закономерностей формирования у сельских школьников социально ценных потребностей, выявленных ходе исследования, мы относим:

1. Закон единства и взаимосвязи объективных и субъективных факторов, находящихся в жизненном пространстве сельских школьников, в формировании у них социально ценных потребностей. Этот закон устанавливает внешние и внутренние связи между всеми субъектами, субъектами и объектами воспитания, указывает ее формы, направления и средства. Он также определяет условия и требования по обеспечению единства всех воспитательных сил и сторон, принимающих то или иное участие в формировании социальных потребностей у сельских школьников. В этом законе отчетливо прослеживается и сам характер участия тех или иных субъектов в педагогическом процессе, направленность их деятельности, влияние материально-технических условий различных внешкольных

объектов, социальных явлений и процессов на воспитание.

2. Обусловленность социальных потребностей сельских школьников характером, содержанием и направленностью социальных ценностей, динамикой развития общества, которые формируются под воздействием педагогических, общественных, социально-экономических, правовых и идеологических факторов. Эта закономерность указывает на необходимость формировать у учащихся действительно истинные социально ценные потребности, ориентировать развитие основных общественных ценностей и явлений в интересах не только личных или групповых, а в целом общества, большинства населения. Наиболее быстрыми темпами должны развиваться благородные, гуманные, общественные явления с тем, чтобы среда жизнедеятельности сельских школьников была благоприятной во всех аспектах и отношениях.

3. Социальное развитие мотивационно-потребностной сферы сельских школьников зависит от их индивидуальных и возрастных особенностей, влияния доминирующих в обществе социальных ценностей, от характера соотношения (гармонии) между личностными и общественными потребностями.

На основе этих трех закономерностей можно определить наиболее важные принципы формирования СЭЦП у учащихся сельской школы. К таким принципам мы относим:

- поэтапный и стадийный принцип формирования социально ценных потребностей у сельских школьников. В основе этого подхода лежит развитие социальных потребностей учащихся в зависимости от их возрастных и психологических свойств и особенностей. Естественно, социальное становление учащихся нельзя представить как процесс скачкообразный, то есть в начале формируются простейшие потребности, а затем необходимо перейти к развитию более сложных, расположенных на высоких ступенях в ранговой системе ценностей. Процесс формирования личности и ее потребностей – это целостное явление, в котором все компоненты взаимосвязаны. Формируя одну потребность, незаметно становятся, развиваются, совершенствуются и другие. В развитии потребностей человека всегда присутствуют доминирующие, диктующие свои условия другим потребностям в их комплексном развитии;

- многоуровневое формирование социально ценных потребностей у сельских школьников на основе их индивидуально-

психологических и возрастных особенностей. Этот принцип указывает на то, что формирование основных видов СЭЦП у школьников происходит одновременно. Но одни потребности формируются более активно, а другие незаметно, что зависит от возрастных этапов (например, группа из учащихся V-VII классов, VIII-IX и X-XI). Это также зависит от того, какие потребности и для какого возрастного этапа являются ведущими, определяющими из соответствующих групп по представленной нами схеме классификации;

- диагностико-прогностический принцип связан с оценочно-аналитической деятельностью педагогов, направленной на различные объекты и субъекты среды, принимающие определенное участие (активное, пассивное, непосредственное, опосредованное и др.) в формировании у учащихся социальных потребностей. Настоящий принцип ориентирует школу и педагогов рассматривать проблемы воспитания учащихся с точки зрения перспектив развития общества, рыночной экономики, демократических процессов;

- интеграция объективных и субъективных воспитательных сил школьной среды - основа повышения эффективности формирования СЭЦП у сельских школьников. Этот принцип в современных условиях один из значимых и необходимых, ибо сейчас в силу разных причин (объективных, необъективных, субъективных и т.д.) происходит расслоение общества по соответствующим социальным группировкам, распыляются воспитательные силы. А также из года в год «худеет», физически и морально стареет материально-техническая база сельских школ. Поэтому для улучшения педагогического процесса в них необходимо собрать их (эти силы) в единый комплекс на базе сельской общеобразовательной школы;

- дифференцированный и индивидуальный подход не только к объекту воспитания (школьнику), но и к источникам, средствам формирования СЭЦП у сельских школьников. Данный принцип ориентирует педагогов в ходе воспитательной работы осуществлять выборочный подход ко всем средствам и источникам формирования социальных потребностей учащихся. Отбор средств воспитания зависит представляет объект воспитания, каковы возраст учащихся, их психологическое и физическое состояние, гражданское самочувствие, общественное и материальное положение, результаты учебной деятельности и др.;

- комплексно-аналитический, всесторонний подход к организации педагогиче-

ского процесса по ориентации учащихся на социально ценные потребности. Этот принцип интегрируется со всеми остальными, поскольку формирование социальных потребностей осуществляется в ходе целостного педагогического процесса.

Процесс формирования социально ценных потребностей у сельских школьников требует учета этих закономерностей и принципов, ибо они действуют не только на методику, но и на содержание педагогического процесса. Известно, что социальные потребности порождаются общественными процессами и имеют определенный уровень, определяемый общим развитием культурной, социально-экономической и духовно-нравственной жизни общества, и тем богаче и разносторонне потребности его членов. В иерархии жизненных ценностей общества и людей в зависимости от обстоятельств социальной жизни на передний план могут выйти то низшие, то высшие потребности. Так, исследователи Л.Ю.Сироткин, Г.Н.Волков, Я.И.Ханбиков, П.Н.Осипов, Т.Н.Мальковская, А.В.Мудрик и др. [1-6] пришли к выводу, что при обеспечении высших человеческих потребностей (потребности в идеале, ценностях культуры, искусства и др.) под угрозой могут оказаться низшие, обеспечивающие повседневные нужды человека. Наше исследование показывает, что у современных сельских школьников явно выражены материальные ценности. Сегодня постепенно исчезают из арены жизнедеятельности учащихся сельских школ идеал, положительные примеры художественных произведений, искусства, спорта и др. Предупредить и устранить эти недостатки в социальном воспитании современных сельских школьников помогут выявленные нами закономерности и принципы формирования социально ценных потребностей.

#### Список литературы

1. Сироткин Л.Ю. Формирование личности: проблемы устойчивости. – Казань: Казанский университет, 1992. – С. 60.
2. Волков Г.Н. Неотъемлемая часть народной культуры // Советская педагогика. – 1991. - .7. С. 106-111.
3. Ханбиков Я.И. Педагог-гуманист // Советская педагогика. – 1988. - №7. с. 87-92.
4. Осипов А.Н. Подготовка квалифицированных рабочих для с/х производства. М.: Высшая школа, 1995. – 240 с.
5. Мальковская Т.Н. Диалектика развития социально ценных потребностей современных школьников. – М.: Знание, 1991. – 120 с.
6. Мудрик А.В. О некоторых аспектах формирования личности школьника. – М.: Знание, 1992. – 96 с.

УДК 373.1

## К ВОПРОСУ О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ

**Мальтекбасов М.Ж., Жолтаева Г.Н., Абишева Э.Д., Ескендилов Б.Н.**

*РГП на ПХВ «Жетысусский государственный университет им. И.Жансугурова», г.Талдыкорган,  
e-mail: gzholtaeva@mail.ru, elmira\_abisheva@mail.ru*

На основе анализа современной теории и практики подготовки педагогических кадров определены направления и условия совершенствования подготовки будущих педагогов в связи глобализацией социально-экономических и политических сторон жизни общества. Для повышения качества подготовки современного учителя с определенным интегративным набором ключевых профессиональных компетенций рекомендуется использовать возможности действующего государственного общеобязательного стандарта образования Республики Казахстан (высшее образование) 2012 года издания, разработать учебно-методические комплексы для педагогических специальностей, учитывающие специфику организации обучения в малокомплектной школе, способствующие реализации политики инклюзивного образования. Результаты работы будут направлены на дальнейшие научные и прикладные разработки в области интегративного образования, совершенствование пакета документов, регламентирующих и регулирующих деятельность педагога в школе.

**Ключевые слова:** подготовка педагога, учитель, школа, государственный общеобязательный стандарт образования (ГОСО)

## ON IMPROVEMENT OF THE TEACHER TRAINING

**Maltekbasov M.Zh., Zholtaeva G.N., Abisheva E.D., Eskendirov B.N.**

*RSI on REM «Zhetysu State University named after I.Zhansugurov», Taldykorgan,  
e-mail: gzholtaeva@mail.ru, elmira\_abisheva@mail.ru*

Based on the analysis of the current theories and practice of teacher training personnel identified areas conditions and improving the training of future teachers to globalization of socio-economic and political aspects of society. To improve the training of future teachers with a certain set of integrative set of key professional competencies recommended to use advantage of the current state educational standards Education of the Republic of Kazakhstan (higher education), 2012 edition, develop educational-methodical complexes for pedagogical specialties, tailored to provide training in small schools, facilitate the implementation of inclusive education policies. Results of work will focus on further development of scientific and applied for further scientific and applied research in the field of integrative education, improvement package of documents regulating and governing the activities of the teacher in the school.

**Keywords:** teacher training, teacher, school, state educational standards (SES)

### Введение

В связи с поставленной перед народом Республики Казахстан (РК) задачей вхождения государства в число тридцати наиболее развитых стран мира, требуется принятие эффективных мер в области совершенствования системы образования. Мировой опыт свидетельствует о необходимости опережающих темпов развития среднего образования, обеспечивающего подготовку выпускников для успешного участия в экономической и общественной жизни с учетом постоянного изменения мира. Важно усиление роли школьного образования в реализации задач личностного развития ученика, его социализации, психического и физического здоровьесбережения.

В свете современных требований планируется переход с 2015 года на 12-летнее обучение [3] и обновление содержания среднего образования. В настоящее время обсуждается проект нового стандарта 12-летнего образования, основанный на компетентностном подходе и включающий начальную, основную и старшую школы.

В Республике Казахстан сельские школы составляют 43 %, из которых около половины - малокомплектные. Увеличение числа таких школ, требует обеспечения их высококвалифицированными специалистами.

Таким образом, социальные перемены требуют решения некоторых актуальных проблем подготовки педагогических кадров. Это определяет **цель работы** - создание организационно-методических условий профессионально-педагогической подготовки будущего учителя в свете модернизации структуры и обновления содержания общего среднего образования.

### Материал и методы исследования

Основной задачей начальной ступени средней школы является обеспечение развития первоначальных учебных навыков и формирование пропедевтических знаний для обучения в основной школе. В начальных классах планируется внедрение интегрированных предметов: «Первый язык и литература»; «Введение в науку» - основы естественных наук (физика, биология, химия); «Познание мира» - основы гуманитарных наук (история, география, общество-

нание); «Искусство» - интеграция изобразительного искусства, музыки и трудового обучения; «Информационно-компьютерные технологии (ИКТ)».

Задача основной школы связана с созданием условий для завершения базового образования учащихся и их самоопределения в выборе профиля обучения, для развития самостоятельности путем гармоничного сочетания всех видов деятельности: учебной, проектной, исследовательской. А основная задача старшей школы заключается в осуществлении профильного обучения по естественно-математическому направлению и обеспечении академической подготовки учащихся для поступления в высшие учебные заведения.

Модернизация структуры среднего общего образования направлена на реализацию профильного обучения на старшей ступени 12-летней школы, ориентированного на социализацию обучающихся с учетом потребностей рынка труда, на отработку гибкой связи школы с организациями профессионального образования.

Государственная программа развития образования Республики Казахстан на 2011-2020 годы [2] определяет создание основной нормативно-правовой базы для малокомплектных школ (МКШ), проблему повышения качества образования в МКШ, внедрение инклюзивного образования.

В связи с этим перед высшей школой стоит задача выполнения социально-экономического запроса общества в профессиональных кадрах для средней школы.

Подготовка педагогических кадров - комплексная задача, но в числе главных инструментов являются государственные общеобязательные стандарты образования (ГОСО).

В процессе работы были проведены анализ научной и методической психолого-педагогической литературы по проблемам подготовки педагогов, ознакомление с учебно-методической документацией, анализ учебных программ средней школы, образовательной практики в школах Алма-тинской области, беседа со студентами и учителями школ, наблюдение за учащимися.

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

В настоящее время подготовка учителей в вузах Республики Казахстан осуществляется согласно ГОСО РК2012 года (бакалавриат) [1]. В рамках академической свободы вуз по своему усмотрению в блоках базовых дисциплин и профилирующих дисциплин имеет право вводить до 70% элективных дисциплин, что позволяет в рамках специальностей высшего образования получить дополнительно профессиональные навыки и компетенции, ориентированные на конкретную сферу деятельности с учетом потребности рынка труда и ожиданий работодателей. На основе государственного стандарта разработаны новые учебные планы, которые предполагают улучшение теоретической и методической подготовки учителей начальных классов. Это решается комплексом специальных дисциплин, формирующих общеобразовательный и про-

фессиональный уровень подготовки учителя. В учебных планах имеется несколько основных разделов, составляющих процесс подготовки учителя. Это: 1) базовые дисциплины; 2) профилирующие дисциплины; 3) дополнительные образовательные программы. Каждый из этих разделов имеет свои особенности, и все они направлены на обеспечение оптимальной подготовки учителя.

Сегодня, когда динамика развития техники, технологий, информационных технологий опережает смену человеческих поколений, образовательная политика ориентирована на компетентностное образование. Суть такого образования заключается в том, что акцент делается не на требование к уровню подготовки, не на получение отдельных разрозненных знаний, умений и навыков из разных областей, а на требование к формированию целостного качественного результата в виде базовых, которые и позволяют выпускникам быть готовыми к адаптации в быстроизменяющемся мире. Поэтому в подготовке специалиста важен компетентностный подход.

Методическая подготовка будущих учителей включает в себя знание задач преподавания учебных предметов на современном этапе; знание трудных мест школьной программы, понимание причин этих трудностей; знание теоретических основ школьного курса предмета; теоретических основ методик; владение методикой преподавания; умение использовать методы обучения и др. Методически грамотно подготовленный специалист должен, например, дать обоснованную критическую оценку школьному учебно-методическому комплексу. Кроме того, учитель должен уметь выбрать из большого числа альтернативных учебников и учебных пособий наиболее подходящий для своего предмета. Современные учебники для 12-летней школы только начинают появляться, и, очевидно, будут пересматриваться неоднократно. Будущий учитель должен знать требования к содержанию современных учебников. Такой подход обуславливает необходимость модернизации методической подготовки студента. Решение этой проблемы видится во введении элективных дисциплин «Профессиональная подготовка учителя для работы в условиях 12-летнего образования», «Организация самостоятельной работы учащихся в условиях 12-летней школы» и др.

Информация сегодня становится главным ресурсом цивилизации и имеет инновационный характер. Следовательно, учитель в условиях перехода на обновленное содержание среднего общего образования в условиях 12-летнего обучения должен

в своей профессиональной деятельности иметь навыки и умения по применению в учебном процессе педагогически оправданных технологий, в том числе личностно-ориентированных, здоровьесберегающих и информационных. Для этого методическая подготовка будущего учителя в педагогическом университете должна предполагать системное использование средств педагогической инноватики. Это требует соответствующей стратегии обучения, развития, образования, которая обеспечит готовность члена общества к инновационным изменениям, смене новых технологий на новейшие технологии. Современному учителю надо знать возможности компьютера в своей предметной области, иметь навыки управления деятельностью учащихся в мультимедийном, дисплейном классе, уметь подбирать и систематизировать из огромного потока нужную информацию, разрабатывать дидактический и электронный материалы. Это проблема качества подготовки педагога к работе в современных условиях, решение которой видится во введении элективных дисциплин, как «ИКТ в учебно-воспитательном процессе».

Вхождение в мировое образовательное пространство обязывает учителя владеть иностранным языком. В связи с этим в нашем университете второй год в режиме эксперимента осуществляется учебный процесс по образовательной программе (ОП) бакалавриата «Педагогика и психология» и «Информационные системы» по программе полиязычного обучения, по ОП «Биология», «Математика», «История» - по совместным программам с вузами-партнерами (Университет Цюрих, Университет Западной Англии).

Сегодня любая профессия требует от человека следования высоким морально-этическим нормам и правилам поведения. Поэтому в образовательном стандарте высшего образования надо предусмотреть механизмы, помогающие формировать духовные, нравственные качества личности, по отношению к людям, обществу, природе, диагностируемые в процессе получения высшего образования. Личностная компонента в педагогическом вузе должна стать преобладающей. Поэтому уместно изучение студентами специальных курсов «Педагогическая этика», «Конфликтология».

Образовательная практика в МКШ показывает, что перед педагогами стоит проблема повышения качества образования. Преодоление традиционного стиля обучения и переход к новой развивающей, конструктив-

ной модели образования, обеспечивающей познавательную активность и самостоятельность мышления школьников, является одним из стратегических направлений мирового образования. Учитель 12-летней школы должен выполнять функции координатора, консультанта, организатора самостоятельной познавательной деятельности и творческой активности учащихся. Педагог должен организовать учебный процесс так, чтобы помимо предметных знаний, у учащихся формировались ключевые компетенции. Главный акцент при построении и проведении современного урока направлен на организацию самостоятельной познавательной деятельности учащихся. При этом ученик должен видеть, измерять свои успехи, комфортно себя чувствовать в любой деятельности. Компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы в 12-летней школе предполагают развитие комплекса качеств учащихся, поэтому изменяются и требования к личности педагога, его мастерству.

Для решения проблемы комплектации малокомплектных школ учителями необходимо разработать учебно-методический комплекс для педагогических специальностей, учитывающий специфику организации обучения в МКШ.

В этом направлении в университете ведется исследование по теме «Научно-методические основы подготовки учителей для работы в условиях малокомплектной школы».

Результаты исследования направлены на нужды подготовки будущих учителей к работе в специфических условиях малокомплектной школы.

В этой связи рекомендуется ввести в учебный компонент по выбору рабочих планов педагогических специальностей дисциплины, учитывающие специфику организации обучения в МКШ; в целях обеспечения МКШ педагогическими кадрами подготовить учителей по смежным предметам (математика – информатика, история – география, химия – биология и т.д.); разработать программы и учебно-методические комплексы для интегрированного изучения предметов.

В качестве примера мы предлагаем предусмотреть в учебных планах специальности «Педагогика и методика начального обучения (ПиМНО)» следующие специализации: бакалавр ПиМНО с дополнительной специализацией «Информатика»; бакалавр ПиМНО с дополнительной специализацией «Английский

язык»; бакалавр ПиМНОс дополнительной специализацией «Музыкальное образование».

Для реализации равных прав на образование детей с ограниченными возможностями и их социальной адаптацией в условиях сельских малокомплектных школ есть необходимость подготовки учителей для реализации политики инклюзивного образования. В рамках подготовки педагогических кадров для инклюзивного обучения детей в университете проводится научно-исследовательская работа по теме: «Интегрированное коррекционно-развивающее обучение детей с задержкой психического развития в начальных классах общеобразовательных учреждений». Результаты которой внедряются в практику работы нашего вуза.

### **Выводы**

Таким образом, изучение и анализ современного состояния подготовки педагогических кадров в Республике Казахстан позволяют определить основные направления и условия совершенствования подготовки будущих учителей. Решение ряда перечисленных выше проблем, стоящих перед педагогическим образованием, позволило бы повысить качество подготовки современного педагога с определенным интегративным набором ключевых профессиональных компетенций.

### **Список литературы**

1. Государственный общеобязательный стандарт образования Республики Казахстан. Высшее образование. – Астана, 2012.
2. Государственная программа развития образования Республики Казахстан на 2011 - 2020 годы. – Астана, 2010.
3. Концепция 12-летнего среднего образования в Республике Казахстан. – Астана, 2010.

УДК 34.042

## ИНТЕРЕСЫ СТУДЕНТОВ ВУЗА В СФЕРЕ ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Шивринская С.Е., Берцева Т.С.

ФГБОУ ВПО «Череповецкий государственный университет», Череповец, e-mail: sesh61@mail.ru

Проведен анализ индивидуальных выборов студентов ЧГУ в сфере физкультурно-спортивной деятельности за последние три года. Это позволило выявить наиболее популярные и низкорейтинговые физкультурно-спортивные виды, увидеть изменения студенческих интересов в сфере физической культуры и спорта, определить возможности вовлечения обучающихся в регулярные занятия физическими упражнениями различной направленности. Изучены причины снижения интереса студентов к отдельным видам физкультурных занятий и проведен сравнительный анализ этих тенденций в среде студенческой молодежи различных вузов Российской Федерации.

**Ключевые слова:** спортивные действия, личный выбор, участие студентов в регулярных спортивных действиях

## STUDENTS' INVOLVMENT IN THE AREA OF SPORT ACTIVITIES

Shivrinskaya S.E., Berceva T.S.

CHEREPOVETS STATE UNIVERSITY, Cherepovets, e-mail: sesh61@mail.ru

Analysis of the personal choices of students of Cherepovets State University has been made in the area of sport activities within the past three 3 years. The analysis had shown the most and less popular sport activities. It had also made clear the changes that had happened in students' interests in different sports. Analysis gave an opportunity to measure the possibility of students' involvement into regular sport activities. Moreover there had been made a research on the reasons of a lower students' interest in particular sports. Comparative analysis of these reasons, that had covered students from different universities of Russian Federation, had been also made.

**Keywords:** sports activities, personal choice, students' involvement into regular sport activities

### Введение

В последние годы проблема совершенствования системы физической культуры и спорта в нашей стране вышла на государственный уровень. Это обусловлено многими причинами, главная из которых низкие показатели здоровья населения, включая детей, подростков и студенческую молодежь.

На наш взгляд, физическая культура в вузе, как пространство оздоровления, воспитания и развития студентов, должна быть, в первую очередь, современной. А, значит, учебный процесс и система дополнительных занятий физическими упражнениями должны быть наполнены тем содержанием, которое вызывает интерес к занятиям и стремление освоить новые физкультурно-спортивные виды, позволяет реализовать свои двигательные возможности и добиться личного успеха, удовлетворяет потребности в саморазвитии и самосовершенствовании.

С каждым годом значение физической культуры и спорта в студенческой среде возрастает - задача заключается в том, чтобы привлечь к этим занятиям всех молодых людей, сделать стойким положительное отношение к физической культуре и спорту и закрепить это отношение в их будущей жизни [Шув].

Современная наука располагает большим числом исследований проблемы вовлечения обучающихся в регулярные занятия физическими упражнениями различной направленности, создания организационно-педагогических условий для удовлетворения различных интересов и потребностей современного студента в двигательной деятельности, интериоризации ценностей физической культуры с использованием новых образовательных технологий, новых видов физических упражнений и новых форм организации занятий. В этой связи большой интерес представляют работы ведущих отечественных ученых А.Б. Артемова, В.К. Бальсевича, М.Я. Виленского, П.К. Дуркина, А.С. Игнатъева, В.И. Ильинича, В.А. Кабачкова, А.В. Лотоненко, Л.И. Лубышевой, В.С. Макеевой, В.В. Пономарева, А.А. Рахматова, С.Е. Шивринской, В.Г. Щербакова, Г.А. Ямалетдиновой и многих других.

В практике вузовского физического воспитания все чаще предлагается использовать систему разработки индивидуальных программ физического совершенствования (Т.М. Булкова, Е.В. Гусельникова и др.), здоровьесберегающие технологии (Д.В. Жамойдин, А.В. Лейфа, и др.), современные информационные и компьютерные технологии (Э.Б. Кайнова).

Кроме того, ФЦП «Стратегия развития физической культуры и спорта в РФ на период до 2020 года» в качестве ключевой ставит задачу вовлечения учащейся молодежи в регулярные занятия физическими упражнениями [4]. Что требует глубоко изучения интересов студентов в сфере физкультурно-спортивной деятельности и их динамики.

### Цель исследования

Основной целью исследования стало изучение интересов студентов нашего университета в сфере физкультурно-спортивной деятельности и анализ уровня их вовлеченности в занятия физическими упражнениями различной направленности за период с 2012 по 2014 гг.

Считаем важным сформулировать законодательные и научные предпосылки данного направления научного поиска.

К числу наиболее важных (стратегических) законодательных предпосылок можно отнести следующие положения:

- «Стратегия развития ФКиС в Российской Федерации до 2020 года» - *увеличение доли студентов, систематически занимающихся ФКиС, до 60% (2015) и до 80% (2020)*;

- Приказ Минобрнауки РФ №1025 «Об организации процесса физического воспитания в ОУ начального, среднего и высшего образования» - *рекомендовать проведение в ОУ дополнительных учебных и внеучебных физкультурно-спортивных занятий и*

*мероприятий сверх нормы, установленной ФГОС;*

- ЦП ЧГУ «Совершенствование СМиФОР в ЧГУ до 2015 года» - *увеличение доли студентов, систематически занимающихся ФКиС, с 17,4% (2013) до 35% (2015).*

В числе научно-исследовательских проблем выделяем установленные факты:

- *двигательный режим студентов и их отношение к физической культуре и спорту оцениваются как неудовлетворительные;*

- *низкий уровень вовлеченности студентов российских вузов в физкультурно-спортивную деятельность.*

### Материал и методы исследования

В исследовании приняли участие студенты ЧГУ I-III курсов очной формы обучения, в количестве 895 в 2012-2013 г. и 1844 человек в 2013-2014 учебном году. В качестве экспериментальных методов использовались анкетирование и математическая обработка эмпирических данных.

Исследуемые показатели – интересы студентов в сфере физической культуры и спорта; количество студентов, занимающихся в физкультурных и спортивных секциях (вне зависимости от принадлежности этих секций к тем или иным организациям), потребность в организованных занятиях и динамика уровня вовлеченности студентов в спортивно-массовую и физкультурно-оздоровительную деятельность.

### Результаты исследования и их обсуждение

Основные результаты исследования представлены на рисунках 1,2 и в таблице 1.

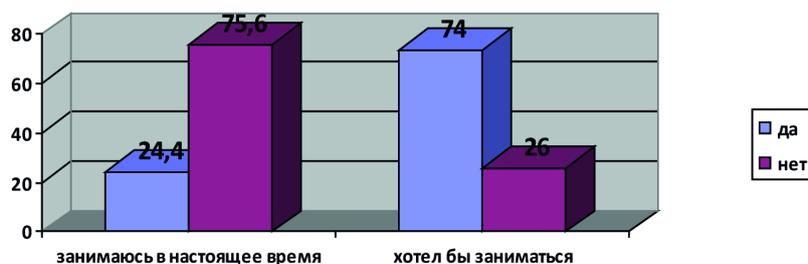


Рис.1. Распределение испытуемых по уровню вовлеченности и потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями различной направленности.

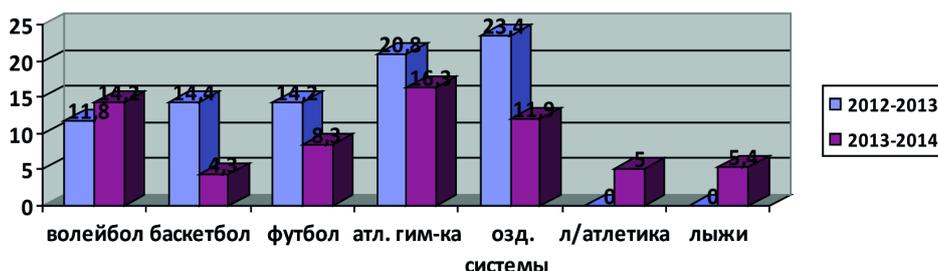


Рис.2. Интересы студентов ЧГУ в сфере физической культуры и спорта за 2012-2014 гг.

Анализ полученных результатов позволяет утверждать, что наиболее популярными физкультурно-спортивными видами среди студентов нашего университета на протяжении двух лет остаются атлетическая гимнастика, оздоровительные системы физических упражнений (фитнес, аэробика) и волейбол. Неожиданным стало снижение интереса к таким спортивным играм, как футбол и баскетбол. Стабильно низкорейтинговыми видами отмечаются легкая атлетика и лыжная подготовка.

Полученные результаты мы сравнили с аналогичными выборами студентов МГУ им. М.В. Ломоносова, полученными в ходе исследования А.М. Шувалова. У студентов МГУ низкорейтинговыми видами спорта отмечены фехтование, шахматы и велосипедный спорт, а высокорейтинговыми – легкая атлетика, спортивные игры, плавание и лыжный спорт. Кроме того А.М. Шувалову удалось констатировать и те виды спорта, которые следует рассматривать как вновь возникшие в выборах студентов - женская борьба, женский футбол, триатлон, аэробика, армрестлинг [3].

Наши студенты в числе новых видов хотели бы осваивать скалолазание и велосипедный экстрим. Поэтому мы предприняли попытку подойти к решению проблемы

приобщения молодежи к занятиям физическими упражнениями посредством расширения организационных форм и содержания внеучебной физкультурно-спортивной деятельности в рамках системы вузовского физического воспитания.

В сентябре 2013 года на Ученом Совете нашего университета была утверждена ЦП «Совершенствование спортивно-массовой и физкультурно-оздоровительной работы в ЧГУ до 2015 года». Ее появлению предшествовала большая аналитическая работа по изучению состояния сферы ФКиС в университете, которая позволила признать низкий уровень:

- вовлеченности студентов ЧГУ в физкультурно-спортивную деятельность (например, этот показатель у студентов I курса составил 15%);

- информационного обеспечения СМиФОР;

- участия студентов в управлении и организации СМиФОР как внутри университета, так и на уровне города, области [1].

В январе 2014 года на Ученом Совете факультета биологии и здоровья человека ЧГУ были представлены результаты промежуточной экспертизы хода реализации Программы, которые признаны успешными (табл. 1).

**Таблица 1**

Сравнительный анализ показателей эффективности СМиФОР в ЧГУ за 2012-13 и 2013-14 (осенний семестр) учебные годы

показатели	2012-13	2013-14
Количество занимающихся в спортивных секциях и в секциях рекреационной и оздоровительной направленности в общей численности студентов очной формы обучения, %	2,32 /0,22	3,55/1,04
Количество спортивных и физкультурно-оздоровительных секций в вузе, ед.	5/1	10/5
Количество студентов, принявших участие в массовых физкультурно-спортивных мероприятиях (без учета спортивных соревнований различного уровня), чел.	54	272
Количество студентов, вовлеченных в движение спортивных волонтеров, чел.	-	47
Количество студентов, вовлеченных в проектную деятельность физкультурной направленности, чел.	-	31
Количество мероприятий, направленных на популяризацию ФКиС среди студенческой молодежи университета, ед.	3	9

### Выводы

Учет интересов студентов в сфере физкультурно-спортивной деятельности позволяет более эффективно решать задачи оптимизации содержания и организационных форм целостной системы физического воспитания в вузе и, как следствие, обеспечивать выход на решение стратегической задачи государственной политики в сфере физической культуры – повышение уровня вовлеченности студенческой молодежи в регулярные занятия физическими упражнениями различной направленности.

Нельзя не согласиться с мнением Э.Б. Кайновой о том, что современная ситуация общественного развития ставит перед студенческой молодежью глобальную социально-экономическую задачу по интегрированию отечественного культурного потенциала в мировое сообщество. Не оспаривается тот факт, что ее решение по силам только специалистам новой формации, обладающих целым комплексом профессиональных компетенций и личностных качеств. Такой специалист должен обладать высокими физическими кондициями и работоспособностью, личной физической культурой, духовностью, неформальными

лидерскими качествами. Он должен не бояться конкуренции, уметь принимать самостоятельные решения, т.е. быть творчески мыслящей, активной и высоконравственной личностью. Наметившаяся сегодня стратегия развития физической культуры студентов, выражаемая в тенденции отхода от унитарной концепции, либерализации и последовательной гуманизации педагогического процесса является гарантом формирования специалиста новой формации [2].

### Список литературы

1. Варфоломеева З.С., Павлов Г.А., Шарков Ю.П., Шивринская С.Е. Программа реализации «Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации до 2020 года» в условиях вузовского образования // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. - № 9. – С.37-40.
2. Кайнова Э.Б. Общая педагогика физической культуры и спорта: Учеб. Пособие. – М.:ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2007. – 208 с.
3. Шувалов А.М. Динамика спортивных интересов студентов: Автореф. дис. канд. пед. наук. – Малаховка, 2004. – 28 с.
4. ФЦП «Стратегия развития физической культуры и спорта в РФ на период до 2020 года». Распоряжение Правительства РФ от 07.08.09 N 1101-р [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_90500/?frame=2](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_90500/?frame=2) (дата обращения: 05.02.2014).

624.131+539.215

## МНОГОМЕРНЫЕ ЗАДАЧИ КОНСОЛИДАЦИИ НАСЛЕДСТВЕННО-СТАРЕЮЩИХ ЗЕМЛЯНЫХ МАСС

<sup>1</sup>Дасибеков А., <sup>1</sup>Юнусов А.А., <sup>2</sup>Юнусова А.А., <sup>1</sup>Мадияров Н.К.

<sup>1</sup>Южно-казахстанский государственный университет имени М.Ауэзова,  
Шымкент, e-mail Yunusov1951@mail.ru;

<sup>2</sup>Казахская академия труда и социальных отношений, Алматы

В данной работе исследован процесс уплотнения неоднородных упругоползучих многофазных грунтовых оснований. При этом неоднородность наследственно – стареющей земляной среды выделяется от общей части деформирования уплотняемого грунтового массива. Для этого установлена зависимость между суммой главных напряжений и коэффициентом пористости уплотняемого грунта. На основе этой зависимости выведено основное уравнение консолидации неоднородных упругоползучих многофазных грунтов. Упругоползучее свойство земляных масс подчиняется теории Г.Н.Маслова-Н.Х. Арутюняна. Для решения полученного уравнения применяется метод возмущений. Вследствие чего, основное уравнение консолидации сводится к решению системы дифференциальных уравнений. Каждое уравнение этой системы решается при определенных краевых условиях. В качестве иллюстраций исследована одномерная задача уплотнения неоднородных упругоползучих многофазных грунтов. Полученные решения задачи отражают распределения давления в поровой жидкости и напряжений в скелете грунта. Они дают возможность определить вертикальные перемещения точек верхней поверхности уплотняемого массива.

**Ключевые слов:** Процесс, уплотнения, грунт, консолидации, давления, основания, фундамент, граничные условия, упругоползучих, функции, многофазных масс, систем, уравнения

## MULTIDIMENSIONAL PROBLEMS OF INHERENTLY-AGEING EARTH MASSES CONSOLIDATION

<sup>1</sup>Dasibekov A., <sup>1</sup>Yunusov A.A., <sup>2</sup>Yunusova A.A., <sup>1</sup>Madiyarov N.K.

<sup>1</sup>Yuzhno Kazakhstan State University named M.Auezov, Shymkent, e-mail Yunusov1951@mail.ru;

<sup>2</sup>Kazakh academy of work and social relations, Almaty

Process of compaction of heterogeneous elastically-creeping multiphase earth foundations has been considered in the work. At this, the heterogeneity of inherently-ageing earth environment is allocated from the general part of compactible earth mass deformation. For this, there has been established dependence between sum of main stress and compactible earth porosity coefficient. On the basis of the dependence there has been derived fundamental consolidation equation for heterogeneous elastically-creeping multiphase ground coat. Elastically-creeping property of the earth masses is followed the theory of G.N.Maslov-N.H.Arutyunyan. For solution of this equation we used the perturbation method. In consequence of which, the fundamental consolidation equation is amounted to solution of differential equation system. Each equation of this system is solved at definite boundary conditions. One-dimensional problem for the compaction of heterogeneous elastically-creeping multiphase ground coats has been studied in the quality of illustrations. Received solutions of the problems reflect pressure distribution in porous liquid and stresses in the soil skeleton. They give possibility to determine vertical displacement of points of the compactible massive upper surface.

**Keywords:** Process, seals, priming, consolidation, pressure, base, foundation, boundary conditions, упругоползучих, functions, filtering equation, multi-phase, mass systems, equation

Ползучесть грунта по В.А.Флорину[10], есть ни что иное как деформации, обусловленные относительным вязким смещением твердых частиц и агрегатов грунта, а также разрушением цементационных связей. Иначе говоря, под ползучестью грунта подразумевается суммарное значение структурных и структурно - адсорбционных деформаций. Итак, процесс деформирования грунта определяется двумя факторами, фильтрационным уплотнением и ползучестью скелета грунта. В зависимости от значимости для данного грунта каждого из этих факторов могут быть следующие три случая:

1. Связи между частицами грунта настолько прочны, что явления выжимания

воды из пор не имеет существенного значения. В этом случае можно пренебречь ролью фильтрации и использовать для решения задачи уплотнения теории ползучести.

2. Связи между частицами грунта слабы и процесс деформирования в основном обусловлен фильтрационными явлениями. И в этом случае можно ограничиться теорией фильтрационного уплотнения, пренебрегая ролью ползучести скелета грунта.

3. Наконец, связи между частицами грунта таковы, что оба фактора деформирования выступают совместно. В таком случае следует пользоваться совместным решением теории фильтрационного уплотнения и теории ползучести.

В большинстве случаев при прогнозировании осадок оснований сооружений возникает необходимость одновременного учета свойства ползучести и старения скелета грунта. При этом старение грунта является результатом уплотнения его под действием внешней нагрузки, а также проявления сцепления упрочнения, обусловленного протеканием во времени физико-химических процессов на контактах твердых и жидких фаз. Его интенсивность зависит от целого ряда факторов и, в первую очередь, от водо-содержания и температуры.

Старение грунта можно описать различными алгебраическими выражениями. При этом, учитывая, что деформации ползучести зависят от возраста уплотняемого грунта в момент приложения нагрузки  $\tau$  и продолжительности действия нагрузки  $t - \tau$

$$\varphi(\tau) = C_0 + (A_1 / \tau); \quad f(t - \tau) = a_1 [1 - e^{-\gamma_1(t-\tau)}], \quad (2)$$

где  $C_0, A_1, a_1, \gamma_1$  – коэффициенты, подбирающиеся по экспериментальным кривым.

Среди всех исследований – работы В.А.Флорина и многочисленные опыты С.Р.Месчана [8] показали приемлемость для описания деформаций скелета стареющего грунта теории упругоползучего тела Г.Н.Маслова-Н.Х.Арутюняна. При этом свойство старения грунта вполне может быть математически описано выражениями (1) и (2).

Кроме того, многочисленные экспериментальные работы по грунтам показали, что при процессе уплотнения эти грунты просто становятся неоднородными материалами. Это связано с изменением модуля деформации и коэффициента сжимаемости грунта в зависимости от координаты уплотняемого массива. В частности, Г.К.Клейн [6] при расчете сооружений, лежащих на сплошном основании, для модуля деформации грунта принимает выражение следующего вида

$$E(z) = E_n z^n, \quad (3)$$

где  $E_n, \beta, m$  – экспериментальные данные.

Для конкретного случая вычисления, они могут быть соответственно приняты следующим образом:  $E(z) = 2,65 \cdot (1 + 0,026z)^{5,9}$  МПа;  $E(z) = 2,05 \cdot e^{0,1386z}$  МПа.

согласно [1] за меру ползучести можно принять:

$$C(t, \tau) = \varphi(\tau) \cdot f(t - \tau). \quad (1)$$

Здесь – функция, отражающая свойство старения грунта. Причем она при увеличении  $\varphi(\tau)$  должна монотонно убывать и стремиться к некоторой постоянной величине, характеризующей полностью уплотненный грунт, т.е.:

$$\lim_{\tau \rightarrow \infty} \varphi(\tau) = C_0$$

Если под постоянной  $C_0$  понимать меру ползучести грунта при  $t \rightarrow \infty$ , то функция  $\varphi(\tau)$  должна изменяться в интервале

В соответствии с этим в дальнейшем примем

где  $E_n$  является модулем деформации грунта на глубине  $z=1$ ; показатель  $n$  в большинстве случаев лежит в пределах  $0 < n < 2$ .

Эта модель использована Б.Н. Баршевским [2] для решения некоторых задач консолидации непрерывно-неоднородных грунтов по глубине и получила дальнейшее развитие в работах [12] при решении контактных задач механики деформируемого твердого тела.

В работе Г.Я.Попова [9] при решении подобных задач модуль деформации грунта принят в виде

$$E = E_0 e^{\alpha z}, \quad (4)$$

где  $E_0 > 0$ ,  $\alpha$  – экспериментальные данные;  $z$  – координата исследуемой точки по глубине.

В отличие от перечисленных работ ниже будут определены решения задач механики уплотняемой наследственно-стареющей грунтовой среды, когда модуль деформации грунта считается переменным по глубине. В частности, он может быть представлен в виде степенной или экспериментальной функции.

$$E(z) = E_m (1 + \beta z)^m, \quad \alpha > 0; \quad E_m > 0, \quad 1 + \beta z > 0, \quad (5)$$

Таким образом, ниже исследуем процесс консолидации земляных масс, обладающих наследственно - стареющим неоднородным свойством. Для этого введем некоторую ограниченную область трехмерного Евклидова пространства  $E_3$ , где происходит процесс уплотнения (консолидации), т.е.  $G$  – область изменения пространственных пе-

ременных  $x_i, i=1,2,3$ , а  $E_3$  – совокупность точек, координаты которой определяются тремя этими действительными числами. Пусть  $\Gamma$  – граница области, которая должна быть кусочно-гладкой поверхностью, состоящей из конечного числа гладких кусков, а  $\Omega$  – некоторая область в четырехмерном пространстве  $\Omega = Gx(\tau_1, T); t \in (\tau_1, T), T > \tau_1$ . Ее граница состоит из боковой поверхности  $\Gamma_\tau = \Gamma x[\tau_1, T]$  и двух оснований: нижнего  $M \in G, t = \tau_1$  и верхнего  $M \in G, t = T$ . Иными

словами, область  $\Omega$  является областью задания уравнений уплотнения,  $G$  – область, соответствующая геометрической форме и размеру уплотняемого тела, в котором изучается процесс уплотнения, а  $\Gamma$  – область задания граничных условий  $x_i, i=1,2,3$ .

Если этот грунт обладает наследственно-стареющим неоднородным свойством, то его состояние, согласно теории упругоползучего тела [1], может быть описано выражением вида:

$$\varepsilon_0 - \varepsilon(M, t) = \frac{a_0(M)}{1 + (n-1)\xi} \cdot (1 - K^*)\theta(M, t). \quad (6)$$

Здесь  $\varepsilon_0$  – начальный коэффициент пористости;  $\xi$  – коэффициент бокового давления;  $\varepsilon(t)$  – коэффициент пористости для исследуемого момента времени  $t$ ;  $a_0(M)$  – коэффициент сжимаемости, зависящий от глубины

уплотняемого грунтового массива  $x_3=z$ ;

$\theta(M, t) = \sigma_{11}(M, t) + \sigma_{22}(M, t) + \sigma_{33}(M, t)$  – сумма главных напряжений;  $n$  – размерность исследуемой задачи;

$$\left. \begin{aligned} K^* \theta(M, t) &= \int_{\tau_1}^t \theta(M, \tau) K(M, \tau, t) d\tau \\ K(M, \tau, t) &= E(M, \tau) \frac{\partial}{\partial \tau} \left[ \frac{1}{E(M, \tau)} + C(M, \tau, t) \right] \end{aligned} \right\} \quad (7)$$

$$C(M, \tau, t) = \psi(M)C(\tau, t), \quad (8)$$

где  $C(\tau, t)$  – мера ползучести для однородного грунта, т.е.

$$C(\tau, t) = \varphi(\tau) \cdot a_1 [1 - e^{-\gamma_1(t-\tau)}] \quad (9)$$

где  $\varphi$  – функция старения;  $a_1, \gamma_1$  – параметры ползучести;  $E(M)$  – модуль деформации неоднородного грунта;  $\psi(M)$  – функция

неоднородности. Она может зависеть от глубины уплотняемого массива. Тогда уравнение уплотнения неоднородного грунта

$$\frac{\partial \varepsilon}{\partial t} + \beta_{cp} (1 + \varepsilon_{cp}) \frac{\partial P}{\partial t} = \gamma_b^{-1} (1 + \varepsilon_{cp}) \cdot \left[ x_1^{-\alpha_1} \frac{\partial}{\partial x_1} \left( x_1^{-\alpha_1} \kappa_1 \alpha_1 \frac{\partial P}{\partial x_1} \right) + \kappa_2 \alpha_2 \frac{\partial^2 P}{\partial x_2^2} + \kappa_3 \alpha_3 \frac{\partial^2 P}{\partial x_3^2} \right]. \quad (10)$$

с учетом его вязкого свойства (6)-(9) приводится к виду:

$$\begin{aligned}
& \left\{ na_0 + [1 + (n-1)\xi] \beta_{cp} (1 + \varepsilon_{cp}) \right\} \frac{\partial P(M, t)}{\partial t} + n\gamma_1 a_1 \varphi(t) P(M, t) - n\gamma_1 a_1 \times \\
& \times \int_{\tau_1}^t \left[ \frac{\partial \varphi(\tau)}{\partial \tau} + \gamma_1 \varphi(\tau) \right] P(M, \tau) \cdot e^{-\gamma_1(t-\tau)} d\tau = \frac{[1 + (n-1)\xi] \cdot (1 + \varepsilon_{cp})}{\gamma_b} \times \\
& \times \left[ x_1^{-\alpha_1} \frac{\partial}{\partial x_1} (x_1^{\alpha_1} k_1) \frac{\partial P(M, t)}{\partial x_1} + k_2 \alpha_2 \frac{\partial^2 P(M, t)}{\partial x_2^2} + k_3 \alpha_3 \frac{\partial^2 P(M, t)}{\partial x_3^2} \right] + \\
& + a_0 \left( \frac{\partial \theta^*}{\partial t} + \frac{n \partial P^*}{\partial t} \right) + \gamma_1 a_1 \varphi(t) \cdot (\theta^* + nP^*) - \gamma_1 a_1 \times \\
& \times \int_{\tau_1}^t \left[ \frac{\partial \varphi(\tau)}{\partial \tau} + \gamma_1 \varphi(\tau) \right] \cdot (\theta^* + nP^*) \cdot e^{-\gamma_1(t-\tau)} d\tau, \quad (11)
\end{aligned}$$

где  $\beta^1$  - коэффициент объемного сжатия;  $\varepsilon_{cp}$  - средний коэффициент пористости;  $P$  - давление в поровой жидкости;  $\gamma_b$  - объемный вес воды;  $\varepsilon_0$  - начальный коэффициент пористости;  $\theta(M, t)$  - сумма главных напряжений;  $n$  - размерность рассматриваемой задачи;  $\xi$  - коэффициент бокового давления уплотняемого грунтового массива;  $\theta^*$ ,  $P^*$  - сумма главных напряжений и давление в поровой жидкости для стабилизированного состояния уплотняемого грунтового массива;  $\alpha_i (i=1,2,3)$  - в зависимости от мерности

задачи принимают значения 0 или 1, т.е.  $0 \vee 1$ . Следовательно из (11) при  $\alpha_1 = 0$ ,  $\alpha_2 = \alpha_3 = 1$  находим уравнение, описывающее трехмерное уплотнение грунта; при  $\alpha_1 = \alpha_3 = 0$  и  $\alpha_2 = 1$  - двумерное; при  $\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = 0$  - одномерное; при  $\alpha_1 = \alpha_2 = 1$  и  $\alpha_3 = 0$  - осесимметричное, где  $x_1=r$ ,  $x_2=x_3$ . Здесь если пренебречь изменениями пористости среды и порового давления во времени, то из (11) получим уравнения, описывающие распределения порового давления в начальный момент времени. Эти уравнения имеют вид

$$\frac{1}{x_1^{\alpha_1}} \frac{\partial}{\partial x_1} \left( x_1^{\alpha_1} k_1 \frac{\partial P}{\partial x_1} \right) + \alpha_2 k_2 \frac{\partial^2 P}{\partial x_2^2} + \alpha_3 k_3 \frac{\partial^2 P}{\partial x_3^2} = 0, \quad (12)$$

где  $\alpha_i (i=1,2,3)$  в зависимости от мерности задачи принимают значения 0 или 1, т.е.  $0 \vee 1$ .

Выражение (11) является интегро-дифференциальным уравнением и его решение при соответствующих краевых условиях дает возможность определить распреде-

ление давлений в поровой жидкости. Это уравнение можно привести к дифференциальному уравнению второго порядка. Для этого (11) продифференцируем по  $t$ , затем полученное сложим с (11) предварительно умножив его на  $y_1$ . В результате имеем:

$$\begin{aligned} & \{na_0 + [1 + (n-1)\xi]\beta_{cp}(1 + \varepsilon_{cp})\} \frac{\partial^2 P(M, t)}{\partial t^2} + \gamma_1 \{na_0 + [1 + (n-1)\xi]\beta_{cp}(1 + \varepsilon_{cp}) + \\ & + na_1\varphi(t)\} \frac{\partial P(M, t)}{\partial t} = \frac{[1 + (n-1)\xi] \cdot (1 + \varepsilon_{cp})}{\gamma_b} \cdot \left(\gamma_1 + \frac{\partial}{\partial t}\right) \times \\ & \times \left[ x_1^{-\alpha_1} \frac{\partial}{\partial x_1} \left( x_1^{\alpha_1} k_1 \frac{\partial P(M, t)}{\partial x_1} + k_2 \alpha_2 \frac{\partial^2 P(M, t)}{\partial x_2^2} + k_3 \alpha_3 \frac{\partial^2 P(M, t)}{\partial x_3^2} \right) \right] + \\ & + na_0 \left[ \frac{\partial^2 \theta^*}{\partial t^2} + n \frac{\partial^2 P^*}{\partial t^2} + \gamma_1 \left( \frac{\partial \theta^*}{\partial t} + \frac{n \partial P^*}{\partial t} \right) \right] + n\gamma_1 a_1 \varphi(t) \times \\ & \times \left[ \frac{\partial \theta^*}{\partial t} + \frac{n \partial P^*}{\partial t} + \gamma_1 (\theta^* + nP^*) \right]. \quad (13) \end{aligned}$$

Выражение (13) является основным уравнением механики многофазных наследственно – стареющих неоднородных

уплотняемых грунтов. Откуда при  $\beta_{cp} = 0$  находим уравнение уплотнения водонасыщенного грунта, т.е.

$$\begin{aligned} & \frac{\partial^2 P(M, t)}{\partial t^2} + \gamma_1 \left[ 1 + \frac{a_1}{a_0} \varphi(t) \right] \frac{\partial P(M, t)}{\partial t} = \frac{[1 + (n-1)\xi] \cdot (1 + \varepsilon_{cp})}{\gamma_b} \cdot \left(\gamma_1 + \frac{\partial}{\partial t}\right) \times \\ & \times \left[ x_1^{-\alpha_1} \frac{\partial}{\partial x_1} \left( x_1^{\alpha_1} k_1 \frac{\partial P(M, t)}{\partial x_1} \right) + k_2 \alpha_2 \frac{\partial^2 P(M, t)}{\partial x_2^2} + k_3 \alpha_3 \frac{\partial^2 P(M, t)}{\partial x_3^2} \right] + Q(M, t), \quad (14) \end{aligned}$$

где

$$\begin{aligned} Q(M, t) = & \frac{\partial^2 \theta^*}{\partial t^2} + n \frac{\partial^2 P^*}{\partial t^2} + \gamma_1 \left( \frac{\partial \theta^*}{\partial t} + n \frac{\partial P^*}{\partial t} \right) + \gamma_1 \frac{a_1}{a_0} \varphi(t) \times \\ & \times \left[ \frac{\partial \theta^*}{\partial t} + \frac{n \partial P^*}{\partial t} + \gamma_1 (\theta^* + nP^*) \right] \quad (15) \end{aligned}$$

Таким образом, получены уравнения механики наследственно - стареющих грунтов при их линейном деформировании. В дальнейшем они будут решены для различных задач уплотнения, имеющие теоретическое и практическое значение в механике уплотняемых пористых сред.

Начальные условия задачи теории консолидации. Так как основное уравнение механики уплотняемых наследственно - стареющих грунтов представлено в виде дифференциального уравнения второго порядка (14) относительно порового давления, то для определения единственного его

решения необходимо знать два начальных условия. Одно из них является задание во всех точках области в момент  $t = \tau_1$  самой функции, т.е.

$$P(M, \tau_1) = F^{(H)}(M), \quad M \in \bar{G} = G + \Gamma, \quad (16)$$

где функция  $F^{(H)}(M)$  непрерывна в точках области  $\bar{G}$ . Эта область есть объединение множества  $G$  и его границы  $\Gamma$ . В случае одномерной задачи уплотнения грунтов, начальное условие упрощается и соответственно для двухфазной и трехфазной среды имеет вид:

$$\left. \begin{aligned} P = (M, \tau_1) = q(M), \quad M \in \overline{G} \\ P = (M, \tau_1) = \frac{1}{\omega} q(M) \end{aligned} \right\}, \quad (17)$$

где коэффициент  $\omega$  учитывает объемное сжатие грунта за счет газообразных составляющих.

В остальных случаях необходимо решать уравнения фильтрации (14) при соот-

ветствующих граничных условиях. Другое начальное условие может быть найдено из (11) учитывая, что при  $t = \tau_1$  искомое решение должно удовлетворять ему. При этом имеем

$$\begin{aligned} & \left\{ n\alpha_0 + [1 + (n-1)\xi]\beta_{cp} (1 + \beta_{cp}) \right\} \frac{\partial P(M, t)}{\partial t} \Big|_{t=\tau_1} + n\gamma_1 a_1 \varphi(\tau_1) P(M, \tau_1) = \\ & = \frac{[1 + (n-1)\xi] \cdot (1 + \varepsilon_{cp})}{\gamma_b} \left[ x_1^{-\alpha_1} \frac{\partial}{\partial x_1} \left( x_1^{\alpha_1} k_1 \frac{\partial P}{\partial x_1} \right) + k_2 \alpha_2 \frac{\partial^2 P}{\partial x_2^2} + \right. \\ & \left. + k_3 \alpha_3 \frac{\partial^2 P}{\partial x_3^2} \right] \Big|_{t=\tau_1} + a_0 \left( \frac{\partial \theta^*}{\partial t} + n \frac{\partial P^*}{\partial t} \right) \Big|_{t=\tau_1} + \gamma_1 a_1 \varphi(\tau_1) \cdot (\theta^* + nP^*) \Big|_{t=\tau_1} \quad (18) \end{aligned}$$

Граничные условия задачи теории консолидации. В математической теории уплотнения земляных масс можно встретить три

основных разновидностей граничных условий. Первые два условия в общем виде можно представить следующим образом:

$$\alpha^{(1)} P(M, t) - \beta_1 \frac{\partial P(M, t)}{\partial S} = F^{(\Gamma P)}(M, t), \quad M \in \Gamma, \quad t > \tau_1, \quad (19)$$

где  $\alpha^{(1)} \geq 0$ ,  $\beta^{(2)} \geq 0$ .

Если  $\beta^{(1)} = 0$ ,  $\alpha^{(1)} = 1$ , то имеем первую краевую задачу. В этом случае для любого момента времени задается распределение порового давления или напора на граничной поверхности, а следовательно, и напряжения в скелете грунта. В частности, если жидкость свободно удаляется с некоторой части контура  $\Gamma$  уплотняемой среды, то напор или давление на ней равно нулю, т.е.

$$P(M, t) \Big|_{\Gamma} = 0. \quad (20)$$

Если же в (19) примем  $\alpha^{(1)} = 0$ ,  $\beta^{(1)} = k$  ( $k$  – коэффициент фильтрации), то имеем второе граничное условие. В этом случае для каждой точки поверхности уплотняемого тела должен быть задан поток жидкости как функции пространственных координат и времени

$$-k \frac{\partial P(M, t)}{\partial S} = F^{(\Gamma P)}(M, t), \quad M \in \Gamma_s, \quad t > \tau_1, \quad (21)$$

где  $S$  – нормаль к поверхности  $\Gamma$  в точке  $M$ .

Кроме указанных условий при изучении отдельных задач механики твердого деформируемого тела, можно столкнуться с граничными условиями сопряжения. Эти условия обычно используются в случае контакта нескольких различных тел. В теории уплотнения они применяются при определении НДС многослойных грунтовых оснований.

Постановка задач теории консолидации. Основное уравнение механики уплотняемых в области неоднородных грунтов, полученные в виде (14) при (15) связывают временно - пространственное распределение порового давления внутри исследуемого массива. Чтобы найти его, необходимо знать распределение давлений в поровой жидкости внутри уплотняемого тела в начальный момент времени, геометрическую форму и размеры тела, закон фильтрующей поверхности его между окружающей средой (граничное условие).

Следовательно, при введенных выше обозначениях, краевые задачи уравнения механики уплотняемых наследственно – стареющих неоднородных грунтов формулируются следующим образом: требуется

определить в четырехмерном пространстве  $\Omega = Gx(\tau_1, T)$ ;  $t \in (\tau_1, T)$ ,  $T > \tau_1$  дважды непрерывно дифференцируемое по пространственным координатам, непрерывно дифференцируемое по времени второго порядка и непрерывное вплоть до границы решение  $P(M, t)$  уравнений (14), удовлетворяющее краевым условиям исследуемых задач.

Ниже в качестве иллюстрации вышесказанного, дадим решение двумерной задачи теории консолидации однородных наследственно – стареющих многофазных грунтов. Для этого рассмотрим процесс уплотнения грунтового массива с водоупором на глубине  $h$ . Он ограничен с боков водонепроницаемыми стенками, и находится под действием равномерно распределенной нагрузки  $q$ , приложенной на участке  $(-a, a)$  его поверхности.

Тогда решение этой задачи в безразмерных координатах сводится к определению непрерывной функции  $P(M, t)$ , удовлетворяющей в области  $G(|x_1| < \ell; 0 \leq x_2 < h)$  уравнению

$$L^{(2)} P(M, T) = 0 \tag{22}$$

начальным

$$\ell^{(2)} P(M, T_1) = 2\gamma_1 \left[ c_0 h^2 c_v^{(2)} + \frac{A_1}{T_1} \right] \cdot \left[ \frac{\theta^*(M, T_1)}{2} + P^*(M, T_1) \right] \cdot a_1 a^{(2)}, \tag{23}$$

$$P_0(M, T_1) = \frac{1}{\omega} \left[ \frac{\theta^*(M, T_1)}{2} + P^*(M, T_1) \right] \tag{24}$$

и граничным

$$\alpha^{(2)} \frac{\partial P}{\partial x_i} + \beta^{(2)} P = 0; \quad x_1 = \xi, \quad x_2 = \beta \begin{cases} \beta^{(2)} = 0 & \text{при } \xi = 1 \text{ и } \eta = 0, \\ \alpha^{(2)} = 0 & \text{при } \eta = \pm 1, \quad |\xi| < 1 \end{cases} \tag{25}$$

условиям, соответствующим данной задаче. Здесь  $L^{(2)}$  – дифференциальный оператор вида

$$L^{(2)} = \frac{\partial}{\partial t^2} + \gamma_1 \left[ \left( 1 + 2a_1 a^{(2)} c_0 \right) / c_0^{(2)} h^2 + \frac{2a_1 a^{(2)} A_1}{T} \right] \cdot \frac{\partial}{\partial t} - h^2 \left( \frac{\gamma_1}{h^2 c_v^{(2)}} + \frac{\partial}{\partial T} \right) \times \left( \frac{1}{\ell^2} \frac{\partial^2}{\partial \xi^2} + \frac{1}{h^2} \frac{\partial^2}{\partial \eta^2} \right), \tag{26}$$

$\ell^{(2)}$  – оператор вида

$$\ell^{(2)} = \frac{\partial}{\partial T} \Big|_{T=T_1} + \left[ 2a_1 a^{(2)} \gamma_1 c_0 h^2 / c_v^{(2)} + \frac{A_1}{T_1} \right] + h^2 \left( \frac{1}{\ell^2} \frac{\partial^2}{\partial \xi^2} + \frac{1}{h^2} \frac{\partial^2}{\partial \eta^2} \right), \tag{27}$$

где

$$a^{(2)} = [2a_0 + \beta(1 + \varepsilon_{cp}) \cdot (1 + \xi)]^{-1}, \quad c_{2\nu} = k(1 + \varepsilon_{cp}) \cdot (1 + \xi) \cdot a^{(2)}, \quad T = c_{2\nu} t / h^2.$$

$$\xi = \frac{x_1}{l}; \quad \eta = \frac{x_2}{h};$$

$\xi, \eta$  – безразмерные координаты;  $c_0$  – предельное значение меры ползучести для уплотняемого грунта;  $A_1$  – параметр, зависящий от свойств и условий старения грунта;

Эти выражения получены из (14)-(21) при (9). Причем данная задача в одномерной постановке исследована в работе [11], а её решение, соответствующее начальному

моменту времени получено в [7]. В то же время решения исследуемой задачи в различных постановках получены в [3-5].

Данная краевая задача (22) - (27) в такой постановке дает возможность определить давление в поровой жидкости в безразмерных координатах. Начальное распределение порового давления для трехфазной среды имеет вид:

$$P_0(\xi, \eta) = \frac{q}{\omega} \left( \frac{a}{\ell} + \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin \frac{n\pi}{\ell}}{n\pi} \cdot \frac{ch \frac{n\pi h}{\ell}}{\cos \frac{n\pi h}{\ell}} \cdot \cos n\pi \xi \right). \quad (28)$$

Решение уравнения (22), удовлетворяющее начальным (23), (28) и граничным (25) условиям получим в виде

$$P(\xi, \eta, T) = q \sum_{i=0}^{\infty} \sum_{j=0}^{\infty} \left[ C_{1ij} F(\lambda_{ij}; C; r_{ij}) + C_{2ij} G(\lambda_{ij}; C; r_{ij}) \right] \cdot e^{-\beta_{ij} T} T^{1-D^{(2)}} \times \\ \times \cos i\pi \xi \cdot \cos \frac{2j+1}{2} \eta, \quad (29)$$

где

$$\left. \begin{aligned} C_{kij} &= (-1)^k \Pi_{ij} [B^{(2)} S_k - q_{3-k,ij} / \omega]; \quad S_1 = G, \quad S_2 = F; \\ \Pi_{ij} &= 4e^{\beta_{ij} T} T_1^{D^{(2)}-1} J / (Fq_{2ij}^{(2)} - Gq_{1ij}^{(2)}); \\ q_{1ij}^{(2)} &= F'(\lambda_{ij}; C; r_{ij}; T) + F(\lambda_{ij}; C; r_{ij}; T) \cdot \left[ \frac{1-D^{(2)}}{\tau_1} - \beta_{ij} + B^{(2)} + h^2 \alpha_{ij}^{(2)} \right]; \\ r_{1ij}^{(2)} &= G'(\lambda_{ij}; C; r_{ij}) + G(\lambda_{ij}; C; r_{ij}) \cdot \left[ \frac{1-D^{(2)}}{T_1} - \beta_{ij} + B^{(2)} + h^2 \alpha_{ij}^{(2)} \right]; \\ B &= \gamma_1 [2a_1 a^{(2)} C_0 C_\nu^{(2)} + 2a_1 a^{(2)} T_1^{-1}]; \\ J &= \int_0^1 \int_0^1 (\theta^* / 2 + P^*) \cos i\pi \xi \cdot \cos \frac{2k+1}{2} \pi \eta d\xi d\eta. \end{aligned} \right\} \quad (30)$$

$$\begin{aligned} \beta_{ij}^{(2)} &= 0,5 \left( M_{ij}^{(2)} - \sqrt{[M_{ij}^{(2)}]^2 - 4N_{ij}^{(2)}} \right); r_{ij}^{(2)} = \sqrt{[M_{ij}^{(2)}]^2 - N_{ij}^{(2)}} T; \\ M_{ij}^{(2)} &= R^2 \gamma_1 \left[ \left( 1 + 2a^{(2)} a_1 c_0 \right) / c_v^{(2)} + \frac{d_{ij}^{(2)}}{\gamma_1} \right]; N_{ij}^{(2)} = \gamma_1 h^4 \alpha_{ij}^{(2)} / c_v^{(2)}; \\ \alpha_{ij}^{(2)} &= \left[ \beta_{ij}^{(2)} (2 - D^{(2)}) - (1 - D^{(2)}) \cdot M_{ij}^{(2)} \right] / \sqrt{[M_{ij}^{(2)}]^2 - 4N_{ij}^{(2)}}; \\ c^{(2)} &= 2 - D^{(2)}, D^{(2)} = 2a^{(2)} a_1 A_1 \end{aligned} \quad (31)$$

Здесь  $F(\lambda_{ij}; C; r_{ij}; T)$ ,  $G(\lambda_{ij}; C; r_{ij}; T)$  –  $F(\lambda_{ij}; C; r_{ij}; T)$  называется функцией Кумера. Она разлагается в степенной ряд, сходящийся при всех  $r_{ij}$ , т.е. вырожденные гипергеометрические функции первого и второго родов. При этом

$$F(\lambda_{ij}; C; r_{ij}; T) = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{(\lambda_{ij})_k}{(C)_k k!} \cdot r_{ij}^k, \quad (32)$$

$$G(\lambda_{ij}; C; r_{ij}; T) = \frac{\Gamma(1-c)}{\Gamma(\lambda_{ij}-c+1)} F(\lambda_{ij}; C; r_{ij}; T) - \frac{\Gamma(1-c)}{\Gamma(\lambda_{ij})} r_{ij}^{1-c} F(1+\lambda_{ij}-\eta_{ij}; 1-c; \eta_{ij})$$

Используя соотношение  $\theta = 2 \left( \frac{\theta^*}{2} + P^* - P \right)$ , сумму главных напряжений представим в виде

$$\begin{aligned} \theta(\xi, \eta, T) &= \frac{2q}{\omega} \left\{ \frac{a}{\ell} + 2 \sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k\pi} \sin(k\pi a / \ell) \cdot \cos k\pi \xi ch \cdot \left( k\pi \frac{h}{\ell} \right) / ch k\pi \frac{h}{\ell} - \right. \\ &- \sum_{i=0}^{\infty} \sum_{j=0}^{\infty} \left[ C_{1ij} F(\lambda_{ij}; C^{(2)}; r_{ij}) + C_{2ij} G(\lambda_{ij}; C^{(2)}; r_{ij}) \right] \cdot e^{-\beta_{ij} T} T^{1-D^{(2)}} \times \\ &\left. \times \cos i\pi \xi \cos \frac{2j+1}{2} \eta \right\}, \end{aligned} \quad (33)$$

где  $C_{kij}, \beta_{ij}, D^{(2)}, \lambda_{ij}$  находятся из (30) и (31).

Тогда осадку уплотняемого слоя грунта определим по формуле

$$S(\xi, T) = \varepsilon_0^{(2)} \left[ S_0^{(2)} + a_1 \gamma_1 S_1^{(2)} \right], \quad (34)$$

где

$$\begin{aligned} S_0^{(2)} &= \frac{a}{\ell} + 2 \sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k\pi} \sin(k\pi a / \ell) \cdot \cos k\pi \xi th \cdot \left( k\pi \frac{h}{\ell} \right) - \\ &- 2 \sum_{i=0}^{\infty} \sum_{j=0}^{\infty} \frac{(-1)^j}{(2j+1)\pi} \left[ C_{1ij} F(\lambda_{ij}; C^{(2)}; r_{ij}) + C_{2ij} G(\lambda_{ij}; C^{(2)}; r_{ij}) \right] \cdot e^{-\beta_{ij} T} T^{1-D} \cos i\pi \xi \end{aligned} \quad (35)$$

$$\begin{aligned}
S_1^{(2)} = & \left[ \frac{a}{e} + 2 \sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k\pi} \sin(k\pi a / e) \cdot \cos k\pi \xi t h \cdot \left( k\pi \frac{h}{e} \right) \right] \frac{1}{\gamma_1} \left[ 1 - e^{-\gamma_1(T-T_1)} \right] - \\
& - 2 \int_{T_1}^T \sum_{i=0}^{\infty} \sum_{j=0}^{\infty} \frac{(-1)^j}{(2j+1)\pi} \left[ C_{1ij} F(\lambda_{ij}; C^{(2)}; r_{ij}) + C_{2ij} G(\lambda_{ij}; C^{(2)}; r_{ij}) \right] \times \\
& \times e^{-\beta_{ij}T} \cdot e^{-\gamma_1(T-T_1)} T^{(1-D^{(2)})} \cos i\pi \xi. \quad (36)
\end{aligned}$$

Таким образом, задача консолидации трехфазного грунта с учетом линейной ползучести и старения скелета можно сказать, что полностью решена для равномерно распределенной уплотняющей нагрузки.

В полученных решениях скорость консолидации зависит от безразмерных параметров  $A^{(2)}, B^{(2)}, a^{(2)}, T$ , которые в свою очередь зависят от параметров  $a_0, a_1, c_0, t$ , определяемые по результатам компрессионных испытаний грунтов, которые для различных глинистых пород в основном имеют.

Используя выражения (29)-(36), вычислены давление в поровой жидкости и осадок уплотняемого слоя трехфазного грунта в зависимости от времени и пространственных координат. Анализ этих вычислений показывает, что развитие порового давления во времени имеет экстремальный характер, а осадка по времени после полного рассеивания порового давления продолжается пропорционально логарифму времени. Одновременный учет старения и ползучести скелета грунта снижает величину порового давления в процессе консолидации. Увеличивает величину начальной осадки и замедляет скорость протекания осадки по сравнению с фильтрационной теорией уплотнения земляных масс. При этом продолжительность протекания осадки по сравнению с фильтрационной теорией сокращается.

#### Список литературы

1. Арутюнян Н.Х. Некоторые вопросы теории ползучести. М.: Гостехтеориздат. 1952, -323с.
2. Баршевский Б.Н. Определение осадок и горизонтальных смещений гидро-технических сооружений, возводимых на грунте с переменным по глубине модуле деформаций // Сб.: Некоторые вопросы машиностроения и строительной механики.-Л., 1964.-Вып.50.-Ч.1.-С.113-
3. Дасибеков А., Юнусов А.А., Сайдуллаева Н.С., Юнусова А.А. Консолидация неоднородных упругих и упругоползучих грунтов. // Международный журнал экспериментального образования.-М., 2012. - №8.- С. 67-72.
4. Дасибеков А., Юнусов А.А., Юнусова А.А., Айашова А. Уплотнение наследственно-стареющих неоднородных грунтовых оснований. // Научный журнал «Фундаментальные исследования».- М., 2013. - №8, часть 2, - С. 323-331.
5. Дасибеков А., Юнусов А.А., Юнусова А.А. Двумерное уплотнение упругоползучих неоднородных грунтовых оснований. // Научно-теоретический журнал «Успехи современного естествознания». - М., 2013. - №10, - С. 234-239.
6. Клейн Г.К. Расчет осадок сооружений по теории неоднородного линейно-деформируемого полупространства // Гидротехническое строительство.- 1948, №2.-С.7-14.132.
7. Мачерет Я.А. Распределение мгновенных напоров и давлений в грунтовой массе, вызванных мгновенной нагрузкой // Труды ВИОС.-1934, №4.-С.65-121.
8. Месчан С.Р. Экспериментальная реология глинистых грунтов.-М.: Недра, 1985.-342 с.
9. Попов Г.Я. К теории изгиба плит на упругом неоднородном полупространстве //Строительство и архитектура.-1959, №12.-С.11-19.
10. Флорин В.А. Основы механики грунтов. М.: Гостройиздат, Т.2. 1961, -с.60-276.
11. Цытович Н.А., Тер-Мартirosян З.Г. Основы прикладной геомеханики в строительстве.-М.: Высшая школа, 1981. -319с.
12. Ширинкулов Т.Ш. Расчет инженерных конструкций на упругом неоднородном основании.-Ташкент: ФАН, 1972.-244 с.

УДК 624.131+539.215

## ФИЗИЧЕСКАЯ НЕЛИНЕЙНОСТЬ В КОНСОЛИДАЦИИ ГРУНТОВ

<sup>1</sup>Дасибеков А., <sup>1</sup>Юнусов А.А., <sup>2</sup>Юнусова А.А., <sup>1</sup>Абжабаров А.

<sup>1</sup>Южно-казахстанский государственный университет имени М.Ауэзова,  
Шымкент, e-mail Yunusov1951@mail.ru;

<sup>2</sup>Казахская академия труда и социальных отношений, Алматы

В данной работе сделана попытка внедрения теории нелинейной ползучести грунтов для ограниченной области уплотнения. При этом рассматривается только так называемая физически нелинейная теория ползучести, при построении которой, определяющее соотношение заменяется нелинейным законом, сохранив здесь геометрическую линеаризацию. Это предположение, подтверждается действительным поведением многих грунтов, находящихся под действием. В этой работе получен ряд уравнений консолидации неоднородных многокомпонентных упругих и упругоползучих грунтов при их линейном и нелинейном деформировании. Они в дальнейшем будут решены для различных задач консолидации, имеющих теоретическое и практическое значения в механике уплотняемых пористых сред.

**Ключевые слов:** Процесс, уплотнения, грунт, диформация, давления, граничные условия, упругоползучих, функции, фильтрации, уравнения

## PHYSICALLY NONLINEARITY IN THE SOIL CONSOLIDATION

<sup>1</sup>Dasibekov A., <sup>1</sup>Yunusov A.A., <sup>2</sup>Yunusova A.A., <sup>1</sup>Abzhabarov A.

<sup>1</sup>M.Auezov South Kazakhstan State University, Shymkent, e-mail: Yunusov1951@mail.ru;

<sup>2</sup>Kazakh academy of work and social relations, Almaty

In this paper we made an attempt to introduce the theory of nonlinear creep of soil compaction for a bounded domain. Here with this is considered only so-called physically nonlinear creep theory, in the construction of which, the constitutive relation is replaced by a nonlinear law, preserving the geometric linearization here. This hypothesis is confirmed by the actual behavior of many soils under the influence. In this paper we obtain a set of equations of consolidation of the multicomponent heterogeneous elastic and elastic creeping soils during their linear and nonlinear deformation. They will be solved in the future for various problems of consolidation of theoretical and practical importance in the mechanics of the sealing porous media.

**Keywords:** process, sealing, soil, deformation, pressure, boundary conditions, elastically creeping, functions, filtering, equation

Важность теоретического изучения задач консолидации многофазных грунтов определяется разнообразными нерешенными проблемами практики. Большое число работ посвящено нахождению решения задач в линейной постановке. Вопросам уплотнения грунтов с учетом их нелинейного закона деформирования до сих пор не уделяется должного внимания, хотя эти задачи в настоящее время являются очень актуальными. О необходимости учета этого фактора в грунтах и, в частности, в высоких земляных плотинах указывались в ряде международных конференциях и симпозиумах по реологии грунтов. Бесспорно, что одновременный учет пространственности задачи, её нелинейность, вязкие свойства уплотняемых сред, переменности физико-механических характеристик и внешней нагрузки во времени и координат дает исчер-

пывающий ответ вопросам исследования НДС массива, находящегося в сложных природных условиях. В связи с этим в данной работе сделана попытка внедрения теории нелинейной ползучести грунтов для ограниченной области уплотнения. При этом рассматривается только так называемая физически нелинейная теория ползучести, при построении которой, определяющее соотношение заменяется нелинейным законом, сохранив здесь геометрическую линеаризацию. Это предположение, подтверждается действительным поведением многих грунтов, находящихся под действием

Для решения задач механики уплотняемых пористых сред согласно основной модели В.А.Флорина [5], необходимо совместно рассматривать уравнения, отражающие неразрывность твердой и жидкой фаз грунта

$$\frac{\partial \varepsilon(M, t)}{\partial t} + \beta' (1 + \varepsilon_{cp}) \frac{\partial P(M, t)}{\partial t} = \Delta P(M, t) \cdot \gamma_b^{-1} (1 + \varepsilon_{cp}), \quad (1)$$

состояние его скелета

$$\varepsilon_0(M) - \varepsilon(M, t) = \Phi[\sigma_{kk}(M, t), \alpha_0(M, t), \xi, K(M, t)], \quad (2)$$

условия равновесия нестабилизированного состояния уплотняемого грунтового массива

$$\sigma_{kk}(M, t) = \sigma_{kk}^*(M) - n[P(M, t) - P^*(M)], \quad (3)$$

где

$$\Delta P(M, t) = \frac{1}{x_1^\alpha} \cdot \frac{\partial}{\partial x_1} \left( x_1^\alpha \cdot \frac{\partial P}{\partial x_1} \right) + \frac{\partial^2 P}{\partial x_2^2} + \gamma \frac{\partial^2 P}{\partial x_3^2}; \quad (4)$$

$\Phi$  – функция, отражающая состояние скелета грунта;  $\Delta\varepsilon(M, t) = \varepsilon_0(M) - \varepsilon(M, t)$ ;  $\varepsilon(M, t)$  – коэффициент пористости уплотняемого грунта для исследуемой точки  $M$  в момент времени  $t$ ;  $\beta^1$  – коэффициент объемного сжатия;  $\varepsilon_{cp}$  – средний коэффициент пористости;  $P$  – давление в поровой жидкости;  $\gamma_b^{-1}$  – объемный вес воды;  $\varepsilon_0$  – начальный коэффициент пористости;

$$a_0(M, t) = \frac{1}{E(M, t)}$$

– коэффициент сжимаемости грунта;

$\sigma_{kk}(M, t)$  – сумма главных напряжений;  $n$  – размерность рассматриваемой задачи;  $\xi$  – коэффициент бокового давления уплот-

няемого грунтового массива;  $K(M, t)$  – величина, которая учитывает вязкие свойства уплотняемого грунта и она зависит от выбранной математической модели состояния грунта;  $\sigma_{kk}^*$ ,  $P^*$  – сумма главных напряжений и давление в поровой жидкости для стабилизированного состояния уплотняемого грунтового массива.

Ниже подчиняясь (1)-(3) составим ряд уравнений уплотнения многокомпонентных неоднородных и анизотропных по водопроницаемости грунтов с учетом нелинейной ползучести их скелета. Если уплотняемая земляная среда подчинена нелинейному закону леформирования, то функция  $\Delta\varepsilon(M, t) = \varepsilon_0(M) - \varepsilon(M, t)$ , согласно [5] может быть представлена так:

$$\Delta\varepsilon(M, t) = [1 + (n-1)\xi]^{-1} \left\{ [a_0(M, t) - K_L^*] \sigma_{kk}(M, \tau) - K_n^* f[\sigma_{kk}(M, \tau)] \right\} \quad (5)$$

Здесь

$$K_L^* \sigma_{kk}(M, t) = \int_{\tau_1}^t \sigma_{kk}(M, \tau) \frac{\partial a_0(M, \tau)}{\partial \tau} d\tau;$$

$$K_n^* f[\sigma_{kk}(M, t)] = \int_{\tau_1}^t f[\sigma_{kk}(M, \tau)] \frac{\partial C(M, \tau, t)}{\partial \tau} d\tau,$$

где функция  $f[\sigma_{kk}(M, \tau)]$  отражает нелинейную зависимость между напряжениями и деформациями. Эту функцию, согласно Н.Х. Арутюняну [1] можно представить в виде степенного закона от напряжения.

$C(M, \tau, t)$  – мера ползучести грунта.

Выражение (5) можно привести и к другому виду отделив однородную часть деформирования от неоднородной части. Для этого соотношение (5) запишем так:

$$\Delta\varepsilon(M, t) = [1 + (n-1)\xi]^{-1} \left\{ \begin{aligned} & [a_0(M, t) - K_L^*] [1 + \alpha_n \eta(M)] \sigma_{kk}(M, t) - \\ & [1 + \beta_n \eta(M)] K_n^* f[\sigma_{kk}(M, t)] \end{aligned} \right\} \quad (6)$$

Причем здесь функции  $a_0(M, \tau)$  и  $C(M, \tau, t)$ , характеризующие упругомгновенную деформацию и деформацию ползу-

мости скелета неоднородного грунта представлены следующими математическими соотношениями:

$$a_0(M, \tau) = a_0 [1 + \alpha_n \eta(M)]; \quad C(M, \tau, t) = C_0(\tau, t) [1 + \beta_n \eta(M)].$$

Здесь  $\eta(M)$  - функция, зависящая от пространственных координат и отражающая неоднородность уплотняемого грунта;  $\alpha_n$  и  $\beta_n$  параметры неоднородности, характери-

зующие упругомгновенную и ползучую деформацию. Соотношения (5), (6) подставив в уравнение (1) приводим его к следующему виду

$$\begin{aligned} & a_0(t) \sigma_{kk}(M, t) - R^* f[\sigma_{kk}(M, t)] + \alpha_n \eta(M) \{ a_0(t) \sigma_{kk}(M, t) - \\ & - \beta_n \alpha_n^{-1} \cdot R^* f[\sigma_{kk}(M, t)] - \beta(1 + \varepsilon_{cp}) [1 + (n-1)\xi] P(M, t) = \\ & = -\gamma_b^{-1} (1 + \varepsilon_{cp}) [1 + (n-1)\xi] \Delta P(M, t), \end{aligned} \quad (7)$$

где

$$R^* = \left. \frac{\partial c(\tau, t)}{\partial \tau} \right|_{\tau=t} - K^*, \quad K^* f = \int_{\tau_1}^t f(\tau) \frac{\partial c(\tau, t)}{\partial \tau} d\tau$$

Если иметь в виду выражение (3), то уравнение (7) представляется так

$$\begin{aligned} & \{ a_0(t) + \beta(1 + \varepsilon_{cp}) n^{-1} [1 + (n-1)\xi] \} \sigma_{kk}(M, t) - R^* f[\sigma_{kk}(M, t)] + \\ & + \alpha_n \eta(M) \left[ a_0(t) \sigma_{kk}(M, t) - \frac{\beta_n}{\alpha_n} R^* f[\sigma_{kk}(M, t)] \right] = \\ & = K(1 + \varepsilon_{cp}) [1 + (n-1)\xi] (n\gamma_b)^{-1} \Delta \sigma_{kk}(M, t) + \beta(1 + \varepsilon_{cp}) [1 + (n-1)\xi] n^{-1} \left( \frac{\sigma^*}{n} + P^* \right) \end{aligned} \quad (8)$$

Данное уравнение является нелинейным и оно составлено на основе нелинейной теории ползучести. В этом уравнении фигурирует величина  $f[\sigma_{kk}(M, \tau)]$ , являющаяся нелинейной функцией напряжения

$\sigma_{kk}(M, \tau)$ . Для выражения  $f[\sigma_{kk}(M, \tau)]$  обычно принимают степенную зависимость. Решение полученного уравнения (8) ищем в следующем виде

$$\sigma_{kk}(M, t) = \sum_{i=0}^{\infty} \sigma_i(M, t) \chi^i \quad (9)$$

Тогда решение нелинейного интегродифференциального уравнения консолидации сводится к определению интегралов

следующей системы линейных интегродифференциальных уравнений

$$L_{он}^{(n)} \sigma_0(M, t) = \beta n^{-1} (1 + \varepsilon_{cp}) [1 + (n-1)\xi] \left( \frac{\sigma_{kk}^*}{n} + P^* \right); \quad (10)$$

$$L_{он}^{(n)} \sigma_1(M, t) = l_{о,н}^{(n)} \sigma_0^m(M, t); \quad (11)$$

$$L_{он}^{(n)} \sigma_2(M, t) = m l_{он}^{(n)} \sigma_0^{(m-1)}(M, t) \sigma_1(M, t); \quad (12)$$

$$L_{он}^{(n)} \sigma_i(M, t) = l_{о,н}^{(n)} V_i(M, t), \quad (13)$$

где

$$L_{он}^{(n)} = L_0^{(n)} + L_n^{(n)}; \quad l_{о,н}^{(n)} = [1 + \mu(M)] l_o^{(n)}; \quad (14)$$

$n$  - принимает значение 1, 2, 3 в зависимости от исследуемой задачи;  $l_o^{(n)}$ ,  $L_n^{(n)}$  - интегродифференциальные операторы видов

$$L_o^{(n)} = \left[ a_o(t) + \beta(1 + \varepsilon_{cp}) \left( 1 + (n-1)\xi \right) n^{-1} \right] \frac{\partial}{\partial t} - \frac{\partial c(M, \tau, t)}{\partial \tau} \Big|_{\tau=t} - K^*; L_n^{(n)} = a_o(t) \frac{\partial}{\partial t} - \beta_n \alpha_n^{-1} \frac{\partial c(M, \tau, t)}{\partial \tau} \Big|_{\tau=t} - \frac{\beta_n}{\alpha_n} K^*; l_o^{(n)} = \frac{\partial c(\tau, t)}{\partial \tau} \Big|_{\tau=t} + K^* ; K^* f = \int_{\tau_1}^t f(\tau) \frac{\partial^2 c(\tau, t)}{\partial \tau \partial t} d\tau. \quad (15)$$

Решив эту систему уравнений применительно к конкретным задачам, затем пользуясь соотношением (3) можем определить сумму главных напряжений. Эта величина в свою очередь дает возможность находить изменение давления в поровой жидкости или напора во времени и пространственных

координат и определить осадку уплотняемого массива, находившегося под действием внешней нагрузки.

Система уравнений (10)-(15) при  $\alpha_n = \beta = 0$  и переменном коэффициенте сжимаемости относительно пространственных координат имеет вид

$$L^{(n)} \sigma_0(M, t) = A^{(n)}(M, t) \left( \frac{\sigma_{KK}^*}{n} + P^* \right) - C_V^{(n)} \left( \frac{\sigma_{KK}^*}{n} + P^* \right); \quad (16)$$

$$L^{(n)} \sigma_1(M, t) = l^{(n)} \sigma_0^m; \quad (17)$$

$$L^{(n)} \sigma_2(M, t) = ml^{(n)} \sigma_1(M, t) \cdot \sigma_0^{m-1}(M, t); \quad (18)$$

$$L^{(n)} \sigma_i(M, t) = l^{(n)} V_i(M, t), \quad (19)$$

где

$$V_i(M, t) = \frac{1}{i \sigma_0(M, t)} \sum_{r=1}^i (r_m - i + r) \sigma_i(M, t) V_{i-r}(M, t);$$

$$V_0(M, t) = \sigma_0^m(M, t); B^{(n)}(M, t) = n \left\{ a_0(M, t) n + \beta(1 + \varepsilon_{cp}) \left[ 1 + (n-1)\xi \right] \right\}^{-1}; \quad (20)$$

$$A^n(M, t) = (1 + \varepsilon_{cp}) (n\gamma)^{-1} \left[ 1 + (n-1)\xi \right] B^{(n)}(M, t);$$

$L^{(n)}$  - интегро-дифференциальный оператор вида

$$L^{(n)} = \frac{\partial}{\partial t} - B^{(n)}(M, t) K^* - \mu B^{(n)}(M, t) \frac{\partial c(M, \tau, t)}{\partial \tau} \Big|_{\tau=t} - C_V^{(n)} \Delta;$$

$$K^* \sigma_i = \int_{\tau_1}^t \sigma_i(M, \tau) \frac{\partial}{\partial \tau} [a_0(M, \tau) + \mu c(M, \tau, t)] d\tau \quad (21)$$

Данная система уравнений соответствует состоянию уплотняемого массива, когда зависимость между суммой главных напряжений и коэффициентом пористости представляется нелинейным

Если  $f[\sigma_{KK}(M, t)] = \sigma_{KK}(M, t)$ , то уравнение (8) относительно порового давления  $P(M, t)$  имеет вид

$$L_{O,H}^{(n)} P(M, t) = \beta(1 + \varepsilon_{cp}) n^{-1} \left[ 1 + (n-1)\xi \right] \left( \frac{\sigma^*}{n} + P^* \right) - L_{O,H}^{(n)} (\sigma_{KK}^* + nP^*), \quad (22)$$

$L_{O,H}^{(n)}$  - тот же интегро-дифференциальный оператор, приведенный в (11).

Выражение (22) является уравнением консолидации неоднородно-наследственно-старееющих грунтов, коэффициент фильтра-

ции которых различны в трех взаимно перпендикулярных направлениях.

Решение уравнения (22) находим при помощи метода возмущений, успешно применяемого в теории упругости неоднородных тел [6]. Согласно этому методу введем малый параметр  $\chi$  следующим образом

$$\eta(M) = \chi \eta_0(M), \tag{23}$$

где  $\eta_0(M)$  - некоторая непрерывная функция.  
Тогда решение уравнения (22) можно представить так

$$P(M, t) = \sum_{j=0}^{\infty} P_j(M, t) \chi^j. \tag{24}$$

Здесь  $P_j(M, t)$  - некоторая неизвестная непрерывная функция подлежащая определению.

Для определения этой функции выражения (23) и (24) подставим в (22), затем приравняв коэффициенты правой и левой части полученного равенства находим следующую систему уравнений

$$L_O^{(n)} P_0(M, t) = L_O^{(n)} (\sigma_{KK}^* / n + P^*); \tag{25}$$

$$L_O^{(n)} P_1(M, t) = \alpha_H \eta_O(M) L_H^{(n)} \left[ P_0(M, t) - \left( \sigma_{KK}^* / n + P^* \right) \right]; \tag{26}$$

$$L_O^{(n)} P_2(M, t) = \alpha_H \eta_O(M) L_H^{(n)} P_1(M, t); \tag{27}$$

$$L_O^{(n)} P_i(M, t) = \alpha_H \eta_O(M) L_H^{(n)} P_{i-1}(M, t) \tag{28}$$

Решив систему (25)-(28) при соответствующих начальных и граничных условиях находим неизвестные функции  $P_j(M, t)$ , которые подставив в (24) получим расчетную формулу для определения давлений

в поровой жидкости, зависящего от пространственных координат и времени.

Если же использовать вместо функции  $\Phi$ , линейную зависимость, то уравнение консолидации (8) можно привести к виду

$$\alpha_O(M, t) \sigma_{KK}(M, t) + [\dot{\alpha}_O(M, t) - K(M, t, t)] \sigma_{KK}(M, t) - \int_{\tau_1}^t \sigma_{KK}(\tau) \frac{\partial}{\partial t} K(M, \tau, t) d\tau - \beta(1 + \varepsilon_{cp}) \dot{P}(M, t) [1 + (n-1)\xi] = -\gamma_b^{-1} (1 + \varepsilon_{cp}) [1 + (n-1)\xi] \Delta P(M, t). \tag{29}$$

Здесь  $K(M, \tau, t)$  - ядро ползучести и оно является основной характеристикой уплот-

няемой среды; В (29)  $\sigma_{KK}(M, t)$  заменив его значением через поровое давление  $P$  имеем

$$L^{(n)} P(M, t) = a^{(n)}(M, t) [\sigma_{KK}^*(M, t) + nP^*(M, t)] + a^{(n)}(M, t) [\sigma_{KK}^*(M, t) + nP^*(M, t)] - a_1^{(n)}(M, t) \int_{\tau_1}^t [\sigma_{KK}^*(M, \tau) + nP^*(M, \tau)] K(M, \tau, t) d\tau \tag{30}$$

где

$$\begin{aligned} a_1^{(n)}(M, t) &= \{ n a_0(M, t) + \beta(1 + \varepsilon_{cp}) [1 + (n-1)\xi] \}^{-1}; \\ a^{(n)}(M, t) &= [\dot{\alpha}_O(M, t) - K(M, t, t)] \cdot a_1^{(n)}(M, t); \\ C_V^{(n)} &= \gamma_b^{-1} (1 + \varepsilon_{cp}) [1 + (n-1)\xi] a_1^{(n)}(M, t) \end{aligned}$$

Полученное интегро-дифференциальное уравнение является уравнением консолидации анизотропных по водопроницаемости неоднородных грунтов, где учитывается линейная ползучесть.

Таким образом, все уравнения консолидации получены в неявной форме по отношению к ядру ползучести  $K(M, \tau, t)$ . В зависимости от  $K(M, \tau, t)$  естественно эти уравнения будут иметь различный вид.

Если в уравнении (8) примем  
 $f[\sigma_{KK}(M, t)] = \sigma_{KK}(M, t), a_0 = a_0(M, t)$   
 $\alpha_n = \beta_n = 0$  и  $\beta_n = 0, C(\tau, t) = 0$ , то на-

ходим такое уравнение, которое описывает уплотнение неоднородных двухкомпонентных упругих грунтовых массивов, т.е.

$$\sigma_{KK}(M, t) = C_V^{(n)} \Delta \sigma_{KK}(M, t) + Q(M, t), \quad (31)$$

где

$$Q(M, t) = N^{(n)} a_0^{-1}(M, t) \left( \frac{\sigma_{KK}^*}{n} + P^* \right);$$

$$N^{(n)} = (1 + \varepsilon_{cp}) [1 + (n-1)\xi] n^{-1}$$

Уравнение (29) для неоднородного грунта при различных краевых условиях решено в [2-4, 6].

Таким образом, получен ряд уравнений консолидации неоднородных многокомпонентных упругих и упругоползучих грунтов при их линейном и нелинейном деформировании. Они в дальнейшем будут решены для различных задач консолидации, имеющих теоретическое и практическое значения в механике уплотняемых пористых сред.

#### Список литературы

1. Арутюнян Н.Х. Некоторые вопросы теории ползучести. М.: Гостехтеориздат. 1952, -323с.

2. Дасибеков А., Юнусов А.А., Сайдуллаева Н.С., Юнусова А.А. Консолидация неоднородных упругих и упругоползучих грунтов. // Международный журнал экспериментального образования.-М., 2012. - №8.- С. 67-72.

3. Дасибеков А., Юнусов А.А., Юнусова А.А., Айшова А. Уплотнение наследственно-стареющих неоднородных грунтовых оснований. // Научный журнал «Фундаментальные исследования».- М., 2013. - №8, часть 2, - С. 323-331.

4. Дасибеков А., Юнусов А.А., Юнусова А.А. Двумерное уплотнение упругоползучих неоднородных грунтовых оснований. // Научно-теоретический журнал «Успехи современного естествознания». - М., 2013. - №10, - С. 234-239.

5. Ломакин В.А. Теория упругости неоднородных тел. Изд. МГУ, 1976, -с. 7-205

6. Флорин В.А. Основы механики грунтов.-М.: Гостройиздат, 1959. т.1,2.-357 с.; 1961.-543 с.

УДК 494.3

## ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ЛИЧНОГО ОРУЖИЯ БАТЫРА (ПО МАТЕРИАЛАМ КАЗАХСКОГО ЭПОСА)

Мухатаева А.Ж.

*«Казакский национальный технический университет имени К.И. Сатпаева» (КазНТУ), Алматы,  
e-mail: ard0608@inbox.ru*

Проведено подробное этнолингвистическое и собственно лингвистическое исследование военной лексики эпоса как древнейшей и в значительной степени исконной части лексики общенародного языка казахов. При этом используется сравнительно-исторический метод изучения лексики с привлечением лексики родственных языков. Этнолингвистическое исследование лексики казахского эпоса имеет научно-практическое и познавательное значение.

**Ключевые слова:** эпос, военная лексика, этимология, семантика, этнолингвистика

## MAIN TYPES OF PERSONAL WEAPONS OF BATYR (BASED ON THE INFORMATION OF KAZAKH EPIC)

Mukhatayeva A.Zh.

*Kazakh National Technical University n.a. K.I. Satpayev, (KazNTU), Almaty, e-mail: ard0608@inbox.ru*

A detailed ethnolinguistic and proper linguistic study of the epic military lexicon as an ancient and considerably original lexics of the popular language of the Kazakhs is conducted. It uses a comparative-historical method of studying vocabulary involving vocabulary of related languages. Ethnographic study of vocabulary of Kazakh epic has scientific-practical and cognitive value.

**Keywords:** epic, military vocabulary, etymology, semantics, ethnolinguistics

В богатой и разнообразной лексике казахского эпоса большое место занимают наименования различных вооружений воина-батыра. Народная память сохранила образы и представления о доспехах и оружиях эпических героев, но их языковая природа и этнографические мотивы бытования уже забыты или забываются. По этой же причине многие из перечисленных ниже названий из-за отсутствия реальной основы в современном казахском языке перешли в разряд архаичных, пассивных элементов лексики, а определенная их часть получила этимологическое затемнение.

Традиционно употребляющееся выражение ер қаруы – бес қару «снаряжение батыра» состоит из пяти разновидностей оружия» говорит о том, что к личному оружию воина-батыра относятся пять.

По частоте встречаемости в комплексе боевого снаряжения эпических героев в казахском эпосе мы можем предположить, что к числу пяти обязательных видов боевого оружия относились: қылыш «кинжал; сабля» или семсер «меч», найза «копье» или сүңгі «пика», садақ «лук», «лук со стрелой» или мылтық «ружье», ай балта «боевой топорик», күрзі «булава». Наше предположение основывается на том, что перечисленные виды оружия (кроме мылтық) являются наиболее древними и встречаются почти во всех эпохах алтайских народов.

Однако вполне допустимо, что виды оружия, входящие в число традиционных

пяти, могли варьироваться в разные периоды в зависимости от условий жизни народов и степени совершенствования вооружения.

Проведенная нами инвентаризация личного вооружения воина по данным КЭ указывает на довольно большое число не столько основных видов, сколько разновидностей оружия. Так, найза - наиболее распространенный вид колющего оружия, являющийся одним из атрибутов вооружения эпического героя имеет в КЭ около 20 разновидностей: ақ найза «копье со стальным наконечником», толғамалы найза «копье с крученым древком», алты құлаш ақ найза «копье с белым древком длиной в шесть размахов руки», ақ сапты болат найза «копье с белым древком со стальным наконечником», емен найза «копье с дубовым древком», қарағай найза «копье с древком из сосны», қызыл найза «копье с древком красного цвета», жебелі найза «копье с наконечником», шашақты найза «копье с кисточкой на конце древка», күмбезді найза «копье с куполообразным наконечником», қоңыраулы найза «копье с колокольчиком на конце древка», қималы найза «копье с нарезным наконечником», егеулі найза «копье с остро наточенным наконечником», болат найза «стальное копье», жалаулы найза «копье со знаменем на древке» и др. Аналогичные разновидности имеют и другие виды личного оружия воина. Мотивами номинации служат, обычно внешняя форма и конфигурация, окраска, материалы древка и

наконечника, пробивная сила и др. В языке КЭ зафиксировано около 6 разновидностей садак//жак//жай около 10 – сунгі, семсер – соответственно 5, кылыш – 6, канжар – 4, балта//ай балта – 15, шоқпар – 5, мылтық - 8 и др. Все эти разновидности в одинаковой степени относятся к личному вооружению воина, но используются они в зависимости от условий боя и характера поединка. Приводя ниже инвентаризацию оружия во всех его разновидностях, мы попытаемся подвергнуть названия лингвистическому анализу, сопровождая это этнолингвистическими описаниями.

Садак «лук со всеми принадлежностями». Садак является одним из основных и древних видов метательного оружия, встречающийся почти во всех эпохах тюрко-монгольских, славянских, иранских и других народов, о чем свидетельствуют данные археологических раскопок, фольклорных, этнографических и лингвистических источников.

Садак в языке КЭ употребляется часто и имеет следующие разновидности: бұлғары садак «лук в кожаном чехле»; көн садак «лук с чехлом из сыромятной кожи»; карагай садак «лук из сосны»; күрсай садак «лук на клепках» и др. К разновидностям лука [1] относит также и жай «лук», употребляющийся как синоним садак и жез айыр «сошка ружья».

Слово садак, имеющее распространение во многих тюркских и монгольских языках, в формах: алт. саадак «лук», ккалп. садак «колчан», шор. чачаг «лук», хак. чаа-чах «лук-самострел», к-балк. садакь «лук-самострел», монг. сааль «лук-самострел», письм.- монг. сагадаг «колчан», халх.-монг. сайдак/садаг «лук», бур.-монг. хаадаг «колчан для стрел» и др., как явствует из приведенных лексем, употребляется в четырех значениях: 1) «лук», 2) «лук-самострел», 3) «лук и стрела» (обобщенное наименование), 4) «колчан» (для лука).

Подобное семантическое колебание в значениях садак – вполне допустимое явление. Лук, каким мы его представляем ныне, может в одних случаях функционировать как «лук-самострел», в других – в комплексе как «лук и стрела», а в третьих – как «колчан» (т.е. лук с чехлом). Садак состоит из двух пружинистых древков М-образной формы (садактың сабы), которые соединяются между собою тетивой (адырна) и костяной или кожаной накладкой. Принадлежностью садак является оқ «стрела», жебе «наконечник стрелы», ұя «гнездо, фаза на месте стыковки лука для стрелы».

Интересна этимология слова адырна «тетива» и кіріс, которое одни считают си-

нонимом адырна [2], другие же полагают, что значение данного слова – «центр лука, где происходит стыковка древков при помощи костяной накладки» [3]. По структуре слово кіріс//кіріш – тюркского происхождения, связано с понятием «вхождение, внедрение». Что же касается этимологии адырна, то она основывается на значении корневой морфемы адыр-//айыр- «отделять, отстегивать», что вполне согласуется с назначением этой части лука – «отделяющее от себя стрелу» (т.е. бросающее стрелу на определенное расстояние с такой силой, чтобы она могла поразить цель). Несомненный интерес представляет то, что понятие «лук» и близкие ему «колчан», «лук и стрела», «лук-самострел» в тюркских языках передается, помимо садак, также и другими лексемами, гомогенность которых не требует этимологического доказательства: уйг. я (чаще оқя «лук и стрела»), узб. ёй, азерб., туркм. яй, урянх. ая, кирг. жая, якут. саа, башк. йэйэ, к-балк. джая, тув. за/ая, алт. ая, ног. яй и каз. жай/жак. В казахском языке корень жа//жай употребляется в двух значениях: 1) «лук» или «стрела лука», 2) «молния», «стрела молнии».

Что же касается морфем са//сак//сай~йа//жа//жай~жак//же//жек и др., встречающихся в казахском языке в структуре ряда производных основ и устойчивых выражений: садак (ср. также сағдак/сайдак) «лук», қорамса/қорамсақ «колчан», масақ «наконечник стрелы», сарыжа // сарыжай «лук»), бұқаржа/бұқаржай «инкрустированный лук бухарского производства», жасақ «дружина, вооруженный отряд», а также сағы сыну «получить отпор», «быть побежденным», сағың сыңғанша жағың сынсын «лучше поломать челюсть, чем лук со стрелой» и др., то они, корреляты одного корня.

Этимологии тюрко-монг. садак посвящено немало исследований, однако считать ее окончательно установленной пока нельзя.

Одни ученые (А. Кайдаров, Р. Сыздыкова, Т. Байжанов и др.) склонны видеть в первом компоненте садак//сайдак//сағайдак//йа//жа//са//йай//жай//жак//сай//сақ основной компонент наименования данного оружия в значении «лук», а во втором компоненте дак, постоянно сопровождающем са//сай – формант, придающий корню значение обобщения, собирательности («лук с принадлежностями: стрелой, колчаном») или понятие «чехол, футляр» (т.е. «колчан»). Эта идея подтверждается наличием др.- тюрк. слова ја «лук», ја қиғ «натягивать лук», ја қиғқисі «лучник» [4]. Некоторые ученые [5] усматривают в первом компоненте садак//

сагдак//сағайдақ лексему сағай «кожа», «коровья кожа», а во втором дақ – усеченную форму адак//аяқ «посуда», т.е. «чехол из коровьей кожи (для ношения лука)», с чем трудно согласиться. Однако ясно одно, что садак означает не только «лук», а скорее всего «лук с налучием», т.е. «лук в чехле». И эта сторона вопроса нуждается в дальнейшем исследовании.

Найза «копье» – широко распространенный вид личного оружия воина, о чем свидетельствуют отмеченные выше более 20 его разновидностей. Эпический контекст наряду с разновидностями найза фиксирует наименования составных частей и атрибутов этого оружия: сап «древко», найза ұшы, жебе «металлический наконечник различной формы», шашак «кисти на конце древка», қыл күлте «кисть из конской шерсти», жалау «полотнище на древке», күмбез «куполообразное металлическое украшение на конце древка», айшық «лунообразное металлическое украшение на конце древка» и др.

Имеется попытка объяснить языковую природу лексемы найза (Т. Байжанов) на почве тюркских языков, исходя из предположения о гомогенности ее словом найзағай//нажағай «молния», «гром и молния» или из функции предмета, обозначаемого найза, которую легко обнаружить в сочетаниях найза шаншу, найза тығу, найза салу, найзамен гүйреу, найза сұғу – все они обозначают процесс прокалывания, пробивания и т.д. Однако непоследовательность употребления найза в тюркских языках дает нам основание считать его ранним заимствованием из иранских языков, на что указывают К. Юдахин [6] и др. О широком употреблении и полном освоении найза казахским языком свидетельствует наличие бытовых фразеологизмов, образованных при его участии: найза бойы «с высоты копья», көк найзаның ұшымен «принудить к чему-либо силой оружия» (досл. «концом стального копья»), найза бойламау «короче древка копья» (не глубокий) и др.

Сүңгі «пика», «дротик» - наиболее распространенный вид колющего оружия в боевом снаряжении батыра, состоит из древка различной длины и материала и металлического наконечника разной конфигурации. Как уже было отмечено, сүңгі в эпической традиции казахов входит в число пяти обязательных видов оружия батыра и заменяла найзу или, наоборот, найза заменяла его.

В языке КЭ зафиксированы следующие сочетания лексем, обозначающие разновидности *сүңгі*, которые отличаются друг от друга, как разновидности *найзы* по внешней

форме, окраске, материалу древка и наконечника, пробивной силе и т.д.: ырғай сапты сүңгі «пика с древком из ирги»; толғамалы ақ сүңгі «пика с крученым древком белого цвета» или «пика со стальным наконечником»; төрт қырлаған көк сүңгі «пика с четырехгранным наконечником»; емен сапты сүңгі «пика с дубовым древком»; асылдан соққан ақ сүңгі «пика, ковванная из качественной стали» и др.

Относительно этимологии можно предположить, что сүңгі по своей морфологической структуре является тюркским словом, поддающимся членению на корневую сүң и производную –гі морфемы. Формальный анализ показывает, что сүңгі образовано по продуктивной модели типа -ғы// -гі// -қы// -кі: шалғы (<шал+ғы) «литовка»; «коса», үскі (<үс+кі) «рубанок», ұңғы (<ұң+ғы) «вид сверла» и др., где производящими корневыми морфемами выступают глагольные корни шал-, үс-, ұң-, подвергшиеся архаизации и этимологическому затемнению. В нашем случае мы имеем дело с корневой глагольной морфемой сүң-, предположительным значением которой является «протыкать», «пробивать», «проникать», что вполне соответствует назначению этого оружия. Формант -ғы // -гі обычно образует отглагольное имя, выражающее предмет, орудие, связанное со значением данного глагола. Следовательно, сүңгі первоначально имело значение «пробивающий, проникающий предмет».

Допуская такое предположение, мы можем корневую основу сүң- сравнить с соответствующей морфемой сүң в структуре производного глагола сүңгі «нырять», «проникать во внутрь чего-либо» (в воду и т.д.). Мы склонны также отнести к гомогенным коррелятам сүң- такие неразложимые односложные корни как сүй- в слове сүймен «лом», «кайло», сүйрік 1) «белый корень камыша, тростника с утончением на конце»; 2) «тонкий, острый» (о пальцах); сүйір «остроконечный»; сүң>сүңгіле «остроконечные сосульки, образующиеся на фронто-не дома» и др. Все это в известной степени подтверждает правомерность выделения в указанных производных образованиях корневых морфем сүй~сүң означающих «нечто пробивающееся, колющее, продолговатое с острым концом». Звуковое соответствие сүң~сүй – вполне допустимое явление в тюркских языках.

Таким образом, этнолингвистическое и собственно лингвистическое исследование военной лексики эпоса как древнейшей и в значительной степени исконной части лексики общенародного языка казахов,

проливает свет на многие перспективные проблемы и направления исторической лексикологии.

**Список литературы**

1. Байжанов Т. Қару-жарак атаулары//Қазақстан мектебі, 1972. №11 - Б.93-97.
2. Сыздыкова Р.Ф. Сөздерсөйлейді(сөздердің қолданылу тарихынан).–Алматы, 1980.- 126б.
3. Кайдаров А.Т. «Доспехи и вооружение воина-батыра в казахском эпосе и их этнолингвистическое объяснение» // Известия АН КазССР. Сер.общественная. 1973.№6.С.25-34.
4. Древнетюркский словарь. – Л.,1969.-676с.
5. Өміралиев Қ. Сөздеріміздің тарихынан//Қазақстан мектебі.1963.№3.Б.80-81.
6. Юдахин К.К. Киргизско-русский словарь. – М.,1965.- 973с.

УДК 338.45:622

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ВЛИЯНИЯ КОНСАЛТИНГОВЫХ УСЛУГ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАЛЫХ НЕФТЕДОБЫВАЮЩИХ КОМПАНИЙ

**Киселев С.В., Сабиров И.Ф.**

*ФГБОУ ВПО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»,  
Казань, e-mail:hse@kstu.ru*

Предлагаемая авторами модель влияния консультационных услуг на эффективность деятельности малых нефтедобывающих компаний Республики Татарстан базируется на сопоставлении разработанных коэффициентов для конкретной группы статистически однородных предприятий одной отрасли, что позволяет наиболее эффективно использовать экономико-математический инструментарий оценки, выявить зависимости между объемом консалтинговых услуг, величиной прибыли и уровнем управленческих расходов.

**Ключевые слова:** объем консультационных услуг, эффективность малых нефтедобывающих компаний, величина прибыли, уплаченных налогов, уровень управленческих расходов, коэффициент корреляции, коэффициент детерминации

## SIMULATION OF THE PROCESSES OF THE INFLUENCE OF KONSALTINGOVYKH SERVICES ON THE EFFECTIVENESS OF THE ACTIVITY OF THE SMALL OIL-PRODUCING COMPANIES

**Kiselev S.V., Sabirov I.F.**

*Kazan' national research technological university, Kazan, Russia, e-mail:hse@kstu.ru*

The proposed by the authors model the influence of consultational services on the effectiveness of the activity of the small oil-producing companies of the republic Of tatarstan is based on the comparison of the developed coefficients for the specific group of statistically uniform enterprises in one field, which makes it possible to most effectively use a economic and mathematical set of instruments of estimation, to reveal dependences between the volume of konsaltingovykh services, the value of profit and the level of administrative expenditures.

**Keywords:** the volume of consultational services, the effectiveness of small oil-producing companies, the value of profit, paid taxes, the level of administrative expenditures, correlation coefficient, the coefficient of determination

Большинство отраслей экономики испытывают острую необходимость в конкретных методиках, оценках, экономико-математических моделях оценки влияния консалтинговых услуг на эффективность деятельности хозяйствующих субъектов. В то же время, достаточно трудно разработать универсальную методику или модель оценки влияния консультационных услуг на параметры экономической деятельности отраслевой группы предприятий, так как они разнятся по объемам производства, уровня кооперации и специализации, уровню организационно-управленческого потенциала, формам собственности, степени интеграции в холдинговые и кластерные структуры и т.д.

Поэтому, на наш взгляд, целесообразно разрабатывать методики и модели оценки влияния консультационных услуг на конкретные группы статистически однородных предприятий одной отрасли, что позволит наиболее эффективно использовать экономико-математический инструментарий оценки. Исходя из этого, нами предлагается экономико-математическая модель оценки влияния консалтинговых услуг на эффективность деятельности малых нефтедобы-

вающих компаний Республики Татарстан, в основу которой положены принципы сравнения сравнимых и сопоставление сопоставимых параметров деятельности предприятий одной статистически однородной группы [1].

При этом оценку влияния консалтинговых услуг на эффективность деятельности малых нефтедобывающих компаний Республики Татарстан предполагается провести по следующим экономическим показателям: объемы добычи нефти, объем выручки от реализации нефти, себестоимость добычи одной тонны нефти, затраты на оплату услуг консалтинговых компаний, величина коммерческих расходов, связанных с реализацией нефти, величина управленческих расходов, налог на прибыль и величина чистой прибыли.

Для сопоставления и анализа экономических показателей были взяты первичные данные о динамике затрат на консалтинговые услуги в соотношении с важнейшими показателями финансово-хозяйственной деятельности 17 малых нефтедобывающих компаний Республики Татарстан за период с 2007 по 2012 годы, на долю которых приходится свыше 75% совокупного объема

добычи малого сектора нефтедобывающей отрасли Республики Татарстан [3].

Так, например, предлагается в качестве инструментов оценки использовать коэффициент сопоставления, отражающий соотношение величины затрат, связанных с ликвидацией экономически деструктивных тенденций, отражаемых перечисленными выше показателями, в деятельности малых нефтедобывающих предприятий собственными силами с аналогичными затратами, произведенными консалтинговой компанией:

$$K_c = \frac{\sum_{i=1}^m W_k}{\sum_{i=1}^n W_c},$$

где  $K_c$  – коэффициент сопоставления затрат;

$m$  – количество видов затрат, связанных с оплатой услуг консультационной компании;

$W_k$  – совокупные затраты на оплату услуг консультационной компании;

$n$  – количество видов затрат, связанных с ликвидацией экономически деструктивных тенденций собственными силами;

$W_c$  – совокупные затраты, связанные с ликвидацией экономически деструктивных тенденций собственными силами.

Коэффициент корреляции  $r_{xy}$  определяется для случайных величин  $X$  и  $Y$ , так как

коэффициент парной корреляции считается для двух показателей, соответственно при расчетах  $X$  и  $Y$  – это может быть любая пара показателей:

- объемы добычи нефти и объем выручки от реализации нефти;

- себестоимость добычи одной тонны нефти и величина коммерческих расходов, связанных с реализацией нефти;

- затраты на оплату услуг консалтинговых компаний величина управленческих расходов;

- налог на прибыль и величина чистой прибыли.

Коэффициент корреляции  $r_{xy}$  случайных величин  $X$  и  $Y$  рассчитывается по формуле:

$$r_{xy} = \frac{\mu_{xy}}{\sigma_x \sigma_y}$$

При этом,

$$\sigma_x = \sqrt{D(X)} \text{ и } \sigma_y = \sqrt{D(Y)}$$

- среднее квадратическое отклонение случайных величин, которое бывает как среднее значение в случае, когда сумма делится на количество, а бывает среднее квадратическое отклонение, когда все данные показателя возводятся в квадрат, затем складываются и делятся на их количество, и после извлекают корень, соответственно  $\sigma_x$  и  $\sigma_y$  показывают насколько отклонено от квадрата данное значение  $a$ .

Таким образом, среднее квадратическое отклонение случайных величин, может быть выражено как:

$$D(X) = M(X^2) - [M(X)]^2 \text{ и } D(Y) = M(Y^2) - [M(Y)]^2,$$

а  $M(X)$  и  $M(Y)$  - математическое ожидание случайных величин, которое определяется как среднее значение пока-

зателя, то есть сумма значений параметра, деленная на их количество:

$$m_x = M(X) = x_1 p_1 + x_2 p_2 + \dots + x_n p_n = \sum_{i=1}^n x_i p_i \text{ и } m_y = M(Y) = y_1 p_1 + y_2 p_2 + \dots + y_n p_n = \sum_{i=1}^n y_i p_i.$$

Корреляционный момент определяется по формуле:

$$\mu_{xy} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m (x_i - M(x))(y_j - M(y)).$$

Результаты расчетов значений коэффициентов парных корреляций для экономических

показателей деятельности малых нефтедобывающих компаний представлены в таблице 1.

Как свидетельствуют данные таблица 1, показатель объема затрат на консалтинговые услуги имеет выраженную корреляционную связь с показателем выручки от реализации, управленческими расходами,

налогом на прибыль и чистой прибылью, причем следует отметить относительно высокую значимость соответствующих коэффициентов корреляции.

**Таблица 1**

Значения парных коэффициентов корреляции для экономических показателей малых нефтедобывающих компаний Республики Татарстан в 2012 году

	Добыча	Выручка	Себестоимость	Консалтинговые услуги	Коммерческие расходы	Управленческие расходы	Прочие расходы	Налог на прибыль	Чистая прибыль
Добыча	1,00	0,61	0,25	0,24	-0,20	-0,44	-0,09	0,84	0,70
Выручка	0,61	1,00	0,81	0,62	-0,00	-0,42	0,36	0,83	0,90
Себестоимость	0,25	0,81	1,00	0,43	0,16	-0,10	0,66	0,42	0,48
Консалтинговые услуги	0,24	0,62	0,43	1,00	0,12	-0,68	0,19	0,59	0,64
Коммерческие расходы	-0,20	-0,00	0,16	0,12	1,00	0,03	-0,10	-0,30	-0,22
Управленческие расходы	-0,44	-0,42	-0,10	-0,68	0,03	1,00	0,33	-0,65	-0,58
Прочие расходы	-0,09	0,36	0,66	0,19	-0,10	0,33	1,00	0,05	0,95
Налог на прибыль	0,84	0,83	0,42	0,59	-0,30	-0,65	0,05	1,00	-0,95
Чистая прибыль	0,70	0,90	0,48	0,64	-0,22	-0,58	0,12	0,95	1,00

Источник: составлено авторами по материалам первичной отчетности малых нефтедобывающих компаний Республики Татарстан

При этом перечисленные парные коэффициенты корреляции для экономических показателей малых нефтедобывающих компаний Республики Татарстан в 2012 году [2], можно считать статистически значимыми, так как их уровень не ниже 95%, что соответствует достаточно высокому уровню репрезентативности и на них можно опираться.

Коэффициент корреляции между объемом затрат на консалтинговые услуги и управленческими расходами имеет отрицательное значение (-0,68), что свидетельствует о тенденции, когда с ростом расходов на консалтинговые услуги уменьшаются затраты на управленческие расходы.

Коэффициент корреляции между объемом затрат на консалтинговые услуги и величиной выручки от реализации носит положительный характер (0,62), что свидетельствует о том, что рост расходов на консалтинговые услуги ведет к увеличению выручки от реализации, вследствие этого увеличивается и налог на прибыль (коэффициент корреляции 0,59) и растет чистая прибыль (коэффициент корреляции 0,64).

Абсолютное значение этих четырех коэффициентов корреляции колеблется от 0,6 до 0,7, что соответствует одинаковой степени их связи с объемом затрат на консалтинговые услуги.

Интересным фактом является, то, что увеличение затрат на управленческие расходы, в отличие от затрат на оплату консалтинговых услуг, ведет к уменьшению практически всех основных показателей

предприятия (почти все коэффициенты отрицательные).

Истинный коэффициент детерминации модели зависимости случайной величины  $y$  от факторов  $x$  определяется следующим образом:

$$R^2 = 1 - \frac{\sigma^2}{\sigma_y^2}.$$

Коэффициент детерминации показывает уровень связи между двумя показателями.

**Таблица 2**

Значение коэффициента детерминации между объемом затрат на консалтинговые услуги и другими показателями деятельности малых нефтедобывающих компаний Республики Татарстан в 2012 году

Показатели предприятия	Коэффициент детерминации с показателем роста затрат на консалтинговые услуги
Объем добычи нефти	0,0016
Выручка от реализации	0,1498
Себестоимость одной тонны нефти	0,0573
Величина коммерческих расходов	0,0141
Величина управленческих расходов	0,4561
Прочие расходы	0,0417
Величина налога на прибыль	0,2343
Объем чистой прибыли	0,2865

Источник: рассчитано авторами на основе официальных статистических данных [2]

Анализ данных экономико-математического моделирования позволяет сделать ряд важных для исследования выводов:

- такие показатели как объем добычи нефти, себестоимость, коммерческие расходы, прочие расходы не связаны и не имеют выраженной зависимости от объема затрат на консалтинговые услуги;

- такие показатели как величина управленческих расходов, налог на прибыль и чистая прибыль тесно связаны и имеют выраженную зависимость от объемов затрат на консалтинговые услуги;

- показатель объема выручки от реализации имеет некий переходный режим зависимости, так как его уровень зависимости явно уступает второй группе (управленче-

ские расходы, налог на прибыль и чистая прибыль), но явно превосходит первую (объем добычи

нефти, себестоимость, коммерческие расходы, прочие расходы).

На рисунках 1 и 2 представлена графическая интерпретация зависимости между объемом затрат на консалтинговые услуги и величиной чистой прибыли, величины налога на прибыль и величины управленческих расходов. Данная зависимость получена путем сплайн-интерполяции исходных данных.

Функция  $S_{n,v}(x)$  идентифицируется как сплайн степени  $n$  дефекта  $v$  ( $v$  - целое число,  $0 \leq v \leq n+1$ ) с узлами на сетке  $\Delta$  ( $\Delta: a=x_0 < x_1 < \dots < x_n = b$ ), если:

а) на каждом отрезке  $[x_p, x_{p+1}]$  функция  $S_{n,v}(x)$  является многочленом степени  $n$ , то есть

$$S_{n,v}(x) = \sum_{k=0}^n a_k^i (x - x_j)^k \quad x \in [x_p, x_{p+1}], \quad i=0, \dots, n-1.$$

При этом,  $(S_{n,}(x_i))$  являются данными показателя, характеризующего параметры консалтинговых услуг, для которых строится исследуемая зависимость. В свою очередь  $x_i$  отражают значения показателей чистой прибыли, налога на прибыль, управленческих расходов, так как наша задача состоит в определении зависимости консалтинговых услуг от

этих показателей. Более того, предыдущие расчеты показали, что со всеми остальными показателями финансово-хозяйственной деятельности малых нефтедобывающих компаний объем консалтинговых услуг, оказанных им, вообще ни как не связан. Поэтому обозначение  $S_{n,n}$

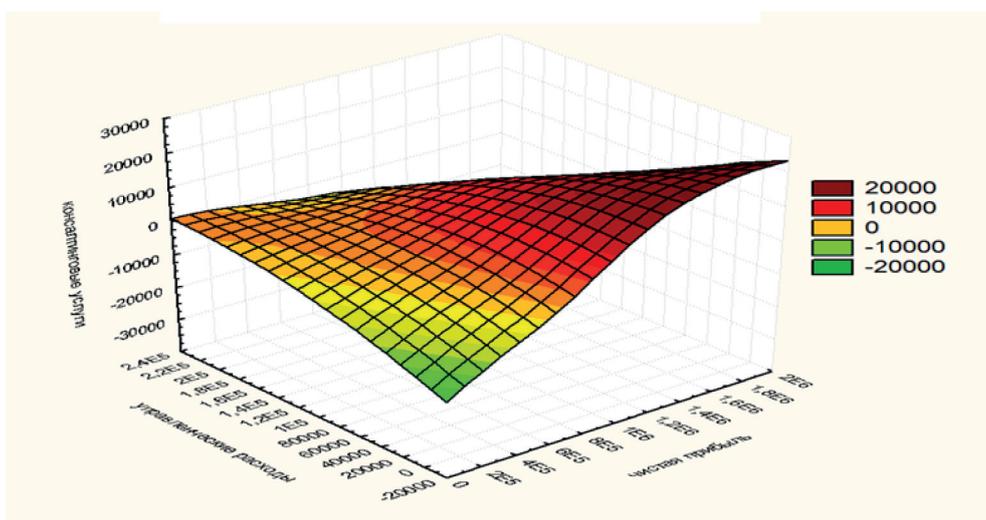


Рисунок 1 - Зависимость между объемом затрат на консалтинговые услуги, величиной управленческих расходов и чистой прибыли малых нефтедобывающих предприятий Республики Татарстан

Результаты апробации экономико-математического моделирования на статистических данных отражают влияние консалтинговых услуг на эффективность деятельности малых нефтедобывающих компаний Республики Татарстан, которые представлены на рисунках 1 и 2. Так, рост затрат на консультационные услуги ведет

к росту прибыли нефтедобывающих предприятий региона и, соответственно, уровню уплаченных налогов с прибыли. Вместе с тем, рост консультационных услуг отражается в росте управленческих расходов до определенной их величины, а затем проявляется выраженная тенденция их снижения.

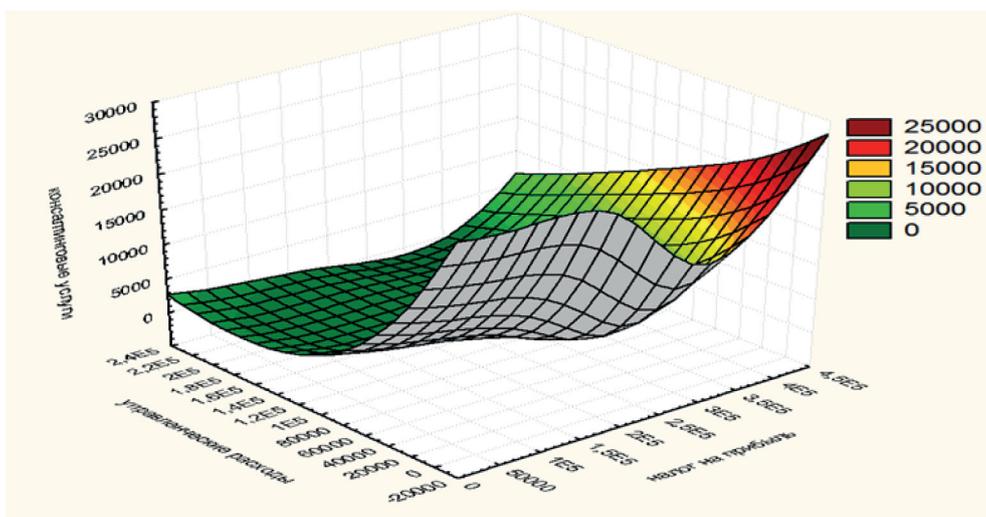


Рисунок 2 - Зависимость между объемом консалтинговых услуг, величиной налога на прибыль и уровнем управленческих расходов малых нефтедобывающих предприятий Республики Татарстан

С другой стороны, как свидетельствуют результаты экономико-математического моделирования зависимости между объемом консалтинговых услуг, величиной налога на прибыль и уровнем управленческих расходов, которые представлены на рис. 2, можно оценить тенденцию, связанную с тем, что рост управленческих расходов снижает, как объемы чистой прибыли, так и налог на прибыль вместе с объемом консалтинговых затрат. Все это отражает обратную зависимость данной модели. Иначе говоря, мы можем со всей уверенностью утверждать, что величина консалтинговых услуг тесно и напрямую связана с величиной прибыли, величиной уплаченных налогов и уровнем

управленческих расходов малых нефтедобывающих компаний Республики Татарстан.

#### Список литературы

1. Киселев С.В. Анализ основных тенденций формирования и развития рынка консультационных услуг в России /С.В.Киселев, И.Ф. Сабиров // Вестник Казанского технологического университета. – 2012. - № 21. –С. 187-192.
2. Промышленность Республики Татарстан за 2012 год. Статистический сборник // Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Татарстан (Татарстанстат) – Казань, Изд-во Татарстанстата, 2013. - 192 с.
3. Сабиров И.Ф. Предпосылки формирования и развития регионального рынка консультационных услуг с нефтедобывающем секторе экономики Республики Татарстан/ И.Ф. Сабиров //Известия КГАСУ. – 2013. - № 1 (23). –С. 242-249.

*Материалы конференции  
«Проблема международной интеграции  
национальных образовательных стандартов»,  
Франция (Париж), 14-21 марта 2014 г.*

*Педагогические науки*

**ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДИКИ НА  
ЗАНЯТИЯХ ЯЗЫКОВЫХ ДИСЦИПЛИН**

<sup>1</sup>Есимханова Н.А., <sup>2</sup>Сманов И.С.,  
<sup>1</sup>Жолдасбекова Б.А., <sup>1</sup>Карсыбаев Б.Т.,  
<sup>2</sup>Сманова Г.И.

<sup>1</sup>Южно-Казахстанский государственный  
университет им. М.Ауезова, Шымкент, Казахстан;  
<sup>2</sup>Южно-Казахстанский государственный  
педагогический институт, Шымкент, Казахстан

Коммуникативные цели и задачи практического овладения русским языком являются концептуальными, а также дополнительными по отношению к родному языку, и средством общения, конечной целью которого является глубокое и качественное профессиональное образование. Основным принципом языковой концепции в профессиональном обучении является гибкость – это открытая система приобретения знаний, которая допускает различные формы работы (групповой, индивидуальной, самостоятельной), подключение студента в работу (к обучению) на любом этапе с любым уровнем языковой подготовки. Эта стадия приобретения начальных общенаучных навыков устного и письменного общения возможно при проработанной и грамотной подготовленной системы занятий с использованием интерактивных методов обучения языковым дисциплинам на технических специальностях. Формирование у будущих специалистов, инженеров-технологов, коммуникативной компетенции направлено на решение лингвистическими средствами реальных коммуникативных задач в конкретных речевых ситуациях научной сферы, умение давать оценку полученной информации, извлечение новой информации из текстов, составление текстов основных учебно-научных, научно-профессиональных жанров, выступление на профессиональные темы.

Анализ современного педагогического опыта преподавания русского языка как неродного в казахских (национальных) группах технических специальностей университетов позволил сделать некоторые выводы: наблюдается определенный разрыв в уровне базовой языковой подготовки у выпускников сельских и городских школ. Поэтому перед преподавателем университета стоит сложная задача нивелирования различий не только в языковой подготовке, но и внедрении инновационных технологий образования, с которыми многие студенты-первокурсники еще не знакомы, кроме того, необходимо в этих «ножницах» решить главную задачу курса:

привить разнообразные умения и навыки работы с научными текстами по специальности.

Активизация познавательной деятельности студентов при интерактивном обучении основывается на методических приемах, которые призваны

- усилить мотивацию к изучению предмета;
- исключить дублирование информации учебного материала, которая может быть получена из других доступных источников (школьная программа, справочная литература, образовательные телепрограммы и Интернет-ресурсы и др.);

- упростить процесс запоминания специальных терминов и фактов;

Выбирая ту или иную форму проведения занятия, преподаватель руководствуется определенными профессиональными и личностными принципами.

Разнообразие методов и интерактивных средств обучения как попытка разнообразить процесс обучения в образовательном процессе, имеет при всех положительных свойствах некоторую эклектичность, и на первый взгляд может показаться, что студент окажется в ситуации «информационной перенасыщенности» как языковой, так и специальной. Важная задача современного образования не количественное накопление языковых знаний готовыми языковыми формами, терминами, а создание гибкой базы знаний, которая способствует дальнейшему саморазвитию, формирует осмысленное восприятие изучаемого языка в свете профессиональной прагматической ориентированности.

Как показывает практический опыт многих современных исследований, образовательный процесс в вузе в большинстве случаев по-прежнему остается на стадии «перехода» к инновациям, отдавая предпочтение малоэффективной традиционной методике преподавания дисциплин языкового и специального циклов. Типовые программы и рабочие программы курса русского языка для неязыковых специальностей предполагают широкое привлечение технических средств обучения и новых интерактивных методик.

На практике вопросы инноваций обучения находятся в стадии поиска оптимальных форм и решений применения тех или иных методов. Это касается следующих аспектов: разработка учебно-методических комплексов дисциплины «Русский язык как неродной (второй язык, как иностранный), отбор научно-технических текстов, составление учебного глоссария, тер-

минологического минимума по специальности, подготовка и адаптация содержания раздаточных и иллюстративных материалов, тестовых и контрольных вопросов, осуществление межпредметных связей, разработка занятий в компьютерных классах, отбор аудио-, мультимедиа- и видеоматериалов, аудиокниг, аудиокассет с материалами на русском языке по техническим специальностям, распределения учебных занятий в аудитории, в учебной лаборатории с аудио-, видеомагнитофоном, в компьютерном классе в группе под руководством преподавателя, а также при самостоятельной работе студента. Весь этот комплекс задач ложится на преподавателя-языковеда, в функции которого, помимо разработки и решения лингво-методических и методологических задач стратегии и тактики занятия, входит умение ориентироваться (самостоятельно или на специальных курсах) хотя бы в основах терминологических и теоретических знаний технической специальности.

Пропустив процесс трудоемкости функциональных обязанностей преподавателя, остановимся на некоторых аспектах методического и содержательного характера. Учебный материал по новым методикам образования разбивается на некоторые самостоятельные эпизоды усвоения языковой и специальной информации – модули. Последовательность модулей должна соответствовать принципам информационной преемственности и языкового развития. На примере учебно-методического комплекса дисциплины «Русский язык» для технических специальностей можно проиллюстрировать некоторые аспекты. Следует учитывать, что специальных часов для дополнительных занятий по заполнению пробелов в базовых знаниях студентов университетскими программами не предусмотрено, поэтому работа по устранению ошибок ведется в рамках отведенного времени, но которая предполагает более сознательное, а потому активное усвоение, как текущего, так и пройденного материала.

Положительных результатов можно добиться с помощью вышеназванных интерактивных методик в сочетании с традиционными методиками. Например, прослушивание научно-популярных, а затем специальных текстов с целью отработки навыков чтения текста; прослушивание текстов с последующим переводом их на родной язык (или прослушивание текстов по специальности на родном языке и пересказ содержания на русском языке).

В связи с организацией компьютерного класса и привлечением компьютерных технологий используются следующие мультимедийные материалы: обучающие компьютерные программы для студентов с разной языковой подготовкой «Репетитор по русскому языку», разработанный коллективом авторов Руденко-Моргун О.И. и др. [1]. Данная программа содержит различные

виды работ по развитию устной и письменной речи, основ научного стиля, презентации грамматического материала и автоматизации навыков употребления лексико-грамматических конструкций. В учебной лаборатории можно организовать просмотр видеоматериалов, прослушивание аудиоматериалов, выполнение работ, обеспечивающих учебный процесс, осуществление учебных аудио- и видеозаписей на кассеты, прослушивание аудиозаписей на кассетах с целью самостоятельной или групповой оценки уровня устного выступления, что можно применить, засняв выступление студента на семинаре или на студенческой научной конференции, в дебатном клубе и т.п.. В компьютерных классах можно провести следующие виды работы: внедрение в учебный процесс созданных учебно-методических комплексов дисциплины русский язык и технических дисциплин с целью осуществления межпредметных связей, работа с электронными текстами, использование материалов образовательных языковых и научно-технических сайтов по технической дисциплине с последующим обсуждением, с различными видами перевода; некоторые материалы могут быть использованы как дополнительные при обучении студентов языку научной специальной и научно-популярной литературы [2].

Важным компонентом подготовки к вопросам тестовых заданий является комментирование выбранного ответа устно, что отражает уровень осмысленности в выборе ответов, в дальнейшем способствует самостоятельности обоснования ответа на любые формы заданий и контроля знаний. В настоящее время получили распространение учебные пособия в форме рабочих тетрадей, универсальность использования учебника заключается в многоаспектности условий заданий. Содержание заданий позволяет преподавателю варьировать, усложнять условия задания, или упрощать их (то есть выбирать одно условие задания по степени сложности, постепенно усложняя его, углубляя процесс усвоения), ориентируясь на студентов со слабой языковой подготовкой, так и на среднепродвинутых, кроме того, рабочая тетрадь может быть использована и для углубленного изучения русского языка [3].

Учебно-методические пособия по специальности, начиная с первого курса, должны учитывать преемственность в обучении русскому языку. В целях повышения эффективности усваиваемых знаний в учебно-методическом комплексе дисциплины и учебном пособии по русскому языку для студентов технических специальностей университетов отражены межпредметные связи. В процессе написания учебно-методических пособий по научному стилю речи, языку специальности учитываются изучаемые студентами дисциплины. Все применяемые методики, интерактивные, традиционные, подчи-

нены основной идее формирования широкого профессионального кругозора, выработке единства взглядов на проблемы и факты, развитию коммуникативных навыков общения в профессиональной производственной и научной сфере, умению самостоятельно анализировать и конструировать научные тексты устного и письменного вида.

#### Список литературы

1. Руденко-Моргун О.И. и др. Репетитор по русскому языку. Интерактивный курс русского языка. М., 1999.
2. Есимханова Н.А. Русский язык. Учебное пособие для технических специальностей вузов. Шымкент: ЮКГУ им. М.Ауезова, 2011. - 141с.
3. Кожамбердина Р.Д. Русский язык. Рабочая тетрадь по русскому языку. Части 1 и 2. Шымкент, 2003, 2004; дополн. переизд. 2010.

### ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ УЧИТЕЛЯ НОВОЙ ШКОЛЫ

Примбетова С.К., Жолдасбеков А.А.,  
Ерепчаев Н.К., Оразов Ш.Б.,  
Жолдасбекова К.А.

*Южно-Казахстанский государственный  
университет им. Ауезова, г. Шымкент, Казахстан*

Кардинальные преобразования системы образования Казахстана требуют переосмысления различных сторон профессионального труда учителя, являющегося основным связующим звеном между поколениями и культурами. Сегодня в науке осмыслена необходимость серьезных изменений, затрагивающих все существенные стороны педагогической деятельности – ценностные основы, содержательную и процессуальную стороны, личность самого учителя как субъекта этой деятельности.

Формирование профессиональной компетентности - процесс циклический, т.к. в процессе педагогической деятельности необходимо постоянное повышение профессионализма, и каждый раз перечисленные этапы повторяются, но уже в новом качестве[1]. Вообще, процесс саморазвития обусловлен биологически и связан с социализацией и индивидуализацией личности, которая сознательно организует собственную жизнь, а значит, и собственное развитие. Процесс формирования профессиональной компетентности так же сильно зависит от среды, поэтому именно среда должна стимулировать профессиональное саморазвитие. В школе должна быть создана демократическая система управления.

Практическое воплощение идей гуманизации, демократизации образования, опережающего обучения и др. определяет основные направления, в которых должно осуществляться развитие профессиональной деятельности учителя. Необходима переоценка ее смыслов и целей, изменение технологий, совершенствование средств, разработка новых позиций учите-

ля, преобразования и расширения его основных функций.

По-новому в настоящее время осмысливаются цели педагогической деятельности[2]. Педагог становится не столько носителем предметно-дисциплинарных знаний, информации, хранителем норм и традиций, но прежде всего помощником становления и развития ученика, уважающем в нем личность независимо от меры приобщенности к знанию, меры его понимания или непонимания. По мнению ученых, разрабатывающих концептуальные основы и технологии личностно-ориентированного образования (В.А. Болотов, Е.В. Бондаревская, В.В. Сериков и др.), цель деятельности учителя сегодня состоит в создании образовательной среды, обеспечивающей становление личности ученика. Л.Ф. Спирин указывает, что педагогическую деятельность с точки зрения общего содержания и самых значительных результатов, к которым она стремится, ее нужно определять как деятельность индивидуализированной педагогической помощи воспитуемому, деятельность милосердия и гуманизма. Личностно-ориентированный педагогический процесс должен осуществляться в форме совместного поиска учителя и учеником решения не только ряда отдельных учебных задач, но и экзистенциальных (неразрешимых, вечных общечеловеческих и мировых) проблем, считает С.Ю. Степанов[3]. Результатом этого процесса является смысловое творчество - сотворение все новых и новых смыслов.

Учитель имеет дело с детьми развивающимися, становящимися, обретающимися образ человека. Он осуществляет проектирование условий развития и образования школьников, является организатором пространства становления личности учащихся. Педагог практикует в образовательных общностях, принимает профессиональное участие во встрече поколений, выступает соучастником образования детей. От мастерства и качества психологической подготовки учителя зависят духовное здоровье подрастающего поколения и нации в целом. Все это требует от педагога очень хорошего знания психологии, высокого уровня психологической компетентности. «Если рассматривать педагогическую деятельность на уровне реального ее носителя – конкретного человека, субъекта, - указывает Б.А. Сосновский, - то в процессах обучения и воспитания не найти никаких иных механизмов и средств, кроме механизмов в конечном счете психологических... Все закономерности, модели и приемы в той или иной степени (зачастую просто решающим образом) опосредованы психологическими механизмами и феноменами... Эффективный и творческий учительский труд - это прежде всего и более всего работа психологическая».

Таким образом, действия, обеспечивающие реализацию диагностической, коррекци-

онно-развивающей, проектировочной, организационно-воспитательной, консультативной деятельности сегодня являются теми наиболее востребованными профессиональными действиями, которыми предстоит овладеть и активно использовать современному учителю. Эти действия закреплены в квалификационной характеристике выпускника в виде перечня основных видов профессиональной деятельности, выполнение которых является неотъемлемым моментом профессионального труда современного учителя.

Субъекты образовательного процесса – это субъекты в своей историко-культурной определенности. В этом качестве педагог выступает конструктором, организатором и прямым участником встречи поколений, носителем определенной личностной и социокультурной позиции, что предполагает свободное и сознательное самоопределение в педагогической практике, принятие ответственности за результаты обучения и воспитания подрастающего поколения [4]. Субъектность в педагогической деятельности предполагает владение соответствующими нормами, способами и средствами деятельности. В этом качестве педагог выступает как носитель деятельностной позиции. Собственно профессиональная педагогическая позиция выступает как сопряжение личностной и деятельностной позиций, как единство педагогического сознания и педагогической деятельности, как способ реализации базовых ценностей и целей каждого в отношениях с другими. Поэтому ценности образования личности должны быть актуализированы в создании педагога и переведены в цели, реализуемые адекватными средствами.

Учебные цели при личностно-ориентированном подходе учитель должен определять, исходя из интересов обучающегося, уровня его знаний и умений. Задачи каждого урока необходимо формулировать с позиции каждого конкретного обучающегося и всей группы в целом. Все методические решения (организация учебного материала, использованные приемы, способы, упражнения и т.д.) должны преломляться через призму личности обучающегося: его потребностей, мотивов, способностей, активности, интеллекта и других индивидуально-психологических особенностей. В процессе преподавания любого учебного предмета нужно максимально учитывать национальные, половозрастные, индивидуально-психологические, статусные особенности детей. Основными личностными особенностями учителя нового типа выступают педагогическая направленность, высокий уровень сформированности педагогических способностей, готовность к свободному самоопределению в сфере образования, ответственность за свое дело, независимость, инициативность, самостоятельность, нацеленность на творческое

осуществление собственной деятельности. Педагог-профессионал должен уметь жить в условиях расширяющейся демократии, гласности, плюрализма мнений, общаться и взаимодействовать с людьми на правовой и демократической основе, руководить с людьми, принимать управленческие решения. К отличительным характеристикам современного учителя также относятся: терпимость к различным формам понимания мира, другим способам жизни людей, эмпатия, гуманность, организованность, коммуникабельность, креативность. Основными свойствами профессионального сознания педагога становятся гуманитарность, диалогичность, философичность, интегративность, дивергентность. Изменение системы экономических отношений требует от учителя расчетливости, деловитости, бережливости, хозяйственной смекалки, предприимчивости, многих других качеств, которые совсем еще недавно считались если не отрицательными, то во всяком случае не самыми необходимыми в жизни. Учителя нового типа стремятся к рефлексии процесса и результатов собственной деятельности, к выявлению оснований для исполнения педагогических действий. Они занимаются самосовершенствованием, находятся в постоянном саморазвитии, активно строят новые модели и эффективные программы собственной жизни и деятельности. В то же время главным и постоянным требованием, предъявляемым к педагогам, остается любовь к детям.

Самое сложное и длительное в процессе модернизации образования – это гуманизация, раскрепощение самой личности педагога, поскольку, как известно, медленнее всего пересматривается человеческое сознание. В новых условиях учителю работать намного интереснее, но и значительно труднее. Давать шаблонные уроки по отработанной методике проще, чем создавать оригинальную методику. Кроме того, учитель, как духовный радар, должен улавливать в ребенке лучшие качества. Его предназначение – будить в растущем человеке стремление найти свой путь к истине через веру и любовь. Но этого нельзя сделать только словом, без смены образа жизни, без глубокого гуманитарного образования, предполагающего формирование определенного образа мыслей, отношений, поступков.

Говоря о профессиональной компетентности учителя нельзя не сказать о создании портфолио учителя. Портфолио есть отражение профессиональной деятельности, в процессе формирования которого происходит самооценивание и осознается необходимость саморазвития. С помощью портфолио решается проблема аттестации педагога, т.к. здесь собираются и обобщаются результаты профессиональной деятельности. Создание портфолио – хорошая

мотивационная основа деятельности педагога и развития его профессиональной компетентности.

**Список литературы**

1. Митина Л.М. Профессиональная деятельность и здоровье педагога: учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. — М.: Издательский центр «Академия», 2005. — 368 с.

2. Огарёв Е.М. Компетентность образования: социальный аспект. - СПб.: РАОИО, 1995.

3. Педагогика: Научно-теоретический журнал Российской академии образования, 2012 № 2.

4. Равен Дж. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация. — М., Когито-Центр, 2002.

**Материалы конференции  
«Научные исследования высшей школы  
по приоритетным направлениям науки и техники»,  
Швейцария (Берн), 27 апреля-3 мая 2014 г.**

**Искусствоведение**

**НАЦИОНАЛЬНЫЕ ТРАДИЦИИ ШИТЬЯ  
«КУРАК» В СОВРЕМЕННОМ  
ИСКУССТВЕ ДИЗАЙНА**

Джакипбекова М.Ж., Жолдасбекова К.А.,  
Болысбаев Д.С., Кенжебаева А.Н.,  
Камалова Н.К.

*Южно-Казахстанский государственный  
университет им.М.Ауэзова, г.Шымкент, Казахстан*

С обретением Казахстаном независимости в обществе заметно активизировался интерес к истокам этнической культуры, изучению ее древних корней, взаимосвязанности различных ее форм с категориями и понятиями мировоззренческого порядка, отражающими духовный мир этноса. Как архаичная форма искусства, мозаичные изделия представляют особый интерес, связанный с возможностью восстановления информации о древних эстетических канонах, сакральных представлениях и верованиях, нашедших отражение в узорах и композициях *құрақ*.

Изучение *құрақ* как предмета искусства, на сегодняшний день является актуальной научной задачей, позволяющей дополнить наши знания о традиционной культуре народа, его обычаях и обрядах, бытовой практике, контактах и связях с другими этническими формированиями. В наши дни лоскутная мозаика – искусство с одной стороны, древнее и примитивистское, с другой – остро актуальное, востребованное не только в Казахстане, но и в соседних странах и регионах, и – шире – во всем мире. К традициям *құрақ* обращаются современные художники изобразительного, декоративно-прикладного искусства, прикладники, дизайнеры и модельеры, наконец, сами народные мастера.

Национальное декоративно-прикладное искусство казахского народа уходит корнями вглубь веков и является фундаментом современной художественной культуры Казахстана, следовательно, дальнейшее духовное, нравственное совершенствование общества невозможно без усвоения жизнелюбия и оптимизма народного искусства, народной культуры. Оно спо-

собствует решению труднейших задач в области художественно-эстетического воспитания молодого поколения, развития духовных потребностей, становления художественного вкуса, роста творческих способностей. Совокупность прикладного искусства, традиционных ремесел и обычаев, а также, изобразительное, архитектурное и духовное наследие казахского народа, нажитое и передаваемое из поколения в поколение, являются неотъемлемыми компонентами нашего культурного наследия, развивающиеся в тесной и многогранной связи с этнической идентичностью нашего народа, историческим наследником культуры древних саков, гуннов и тюрков. На территории Казахстана с незапамятных времен сменялись различные типы кочевой и оседло-кочевой государственности, процветали и приходили в упадок великие империи прошлого, но неизменным оставалось культура народа. Неоценимый вклад в теоретическую и методологическую разработку изучения проблем народного творчества внес выдающийся ученый-этнограф и фольклорист академик А.Х.Маргулан (1904-1985) [1]. В его фундаментальных трудах затрагиваются вопросы происхождения, истории и эволюции казахского народного декоративно-прикладного искусства, дается классификация произведений, характеризующих быт, обычаи и обряды казахов. В первую очередь следует отметить работу «Казахское народное прикладное искусство».

Большой интерес представляет также исследование этнографа М. С. Муканова «Казахские домашние художественные ремесла» (1979), в которых прослеживаются истоки народных ремесел, дается научная классификация казахского орнамента, рассказывается о войлочном производстве, ковроделии, плетении циновок, лоскутном шитье *курак*, вышивках. Как справедливо замечает ученый, «задача исследователей в области народных промыслов заключается в необходимости обобщить наследие прошлого, подметить новые веяния в этой области, оградить истинно народное творчество

от чуждых ему «новшеств» и тем самым способствовать эстетическому восприятию его лучших образцов» [2].

Анализ литературных источников показал, что самым неисследованным звеном в теории изобразительного искусства является область культуры владения художественно-выразительными средствами техники курак. Отсутствие в теории определения понятия техники курак, как художественной, предоставляющей широкий диапазон художественно-выразительных средств для создания современных произведений прикладного искусства, свидетельствует об актуальности этого вопроса. *Лоскутная мозаика курак*, являясь одной из древних способов создания мозаичного узора из лоскутов различных тканей, несет в себе традиционные приемы грамотного подбора цветовых сочетаний в лоскутном полотне. Рассмотрение этого вида народного творчества, способствует приобщению молодежи к народным традициям наряду с изучением мирового опыта в области лоскутного шитья, углубляет понимание цветовых закономерностей (в лоскутном творчестве).

Традиции лоскутной мозаики занимают значительное место в культурном наследии Казахстана. В наследство от далеких предков остался нам обычай давать в приданое будущей невесте постель, выполненную в технике «*курақ*» [3]. Старшее поколение казахского народа сравнивая с красивым говорят: «*Қыздын жиган жүгіндей екен*», т.е. «*Как девичьими руками собранная постель*». По старым понятиям говорили и до сих пор бытующая в народе притча или духовное завещание: «*Басы*» *қуралаберсін майдалап дүние болады, майдалап бір тамшыдан өзен болады...*» - «*Пусть строится твоё будущее, из мелочи собирается целое богатство, из одной капли воды накапливается целое озеро...*»

Этот обычай и традиционное шитье «*курақ*» до сих пор сохранились у казахского народа. Мастерицы украшают им верх легких матрацев – *курақ корпе* – одеяла, сшитые из ваты или из шерсти (верблюжьей), *курақ корпешіе* – подстилки, которые постилают на пол, усаживая гостей, *бесік корпе* – одеяла для колыбели, *орауыш корпе* – одеяла для пеленания ребенка.

Значительное внимание в быту казахов уделялось складыванию постели по цветовому подбору. Красочные, подобранные с большим вкусом и талантом, сложенные постели на сундуках всегда стояли на почетном месте юрты. И неспроста путешественники, востоковеды, историки, этнографы, заходя в гости, в первую очередь большое внимание обращали на убранство постели [4].

И сегодня рассматривая образцы этих изделий в быту, в музейных коллекциях, в книгах и альбомах мы поражаемся их художественному совершенству. С одной стороны все элементы, геометрические мотивы, подбор цветовых соче-

таний, подчинены идее создания изделия производящего яркое впечатление. С другой стороны изделие несет в себе силу защиты от злых духов и способствует благополучию в семье.

Основной образующей единицей (элементом) – частью построения орнаментального рисунка лоскутных казахских изделий служили геометрические фигуры, берущие начало от древних солярных мотивов: треугольник, крестовидный элемент. Использование этих фигур в геометрическом орнаменте шитья *курақ* не случайно. Так треугольный элемент, применявшийся в древности при культовых обрядах, означал некую грань между бытием и таинственностью потустороннего мира, а крестовидный элемент, в комбинации с другими элементами, берет начало от двух тростниковых палочек, путем трения которых друг о друга древние люди получали огонь.

Из элементов складывались лоскутные мотивы. Мотив в собранном виде имел устойчивый характер, специфическое название, которое давалось по ассоциации с различными явлениями и предметами. Самым древним считается мотив *тумар курақ* он разработан давно и встречается в самых различных вариантах. Часто мотив занимает центральное поле мозаичного узора лоскутных изделий и состоит из элементов треугольной формы, контрастных по тону (черного и белого).

Следует также остановиться на рассмотрении приемов организации цельности лоскутного полотна, одним из которых является цветовая гармония. Мозаичные казахские полотна чаще всего строились на контрастных цветах, что придавало декоративный характер изделию. «Громкий» спор красок успокаивался введением разделяющих нейтральных цветов – белого и черного. В итоге белый цвет делал контрастную гармонию мягче и нежнее, а черный придавал композиции четкость и монументальность, на его фоне краски загорались с особой силой. Благодаря этому традиционному приему подбора цветов, лоскутные изделия производили очень яркое впечатление на зрителя.

На примерах современного и близкого нам искусства «Шымкент-арта» мы видим, что курак, как и любая техника национального искусства, обладает только ей присущими художественными достоинствами, связанными с технологией и вместе с тем ограниченными возможностями в передаче цветов и оттенков окружающей среды. Следовательно, исключительно важное значение, для успешного решения живописно-пластических задач современных произведений имеет изучение и освоение специфического языка народных приемов техники курак.

Все вышесказанное позволяет нам сделать следующие выводы:

- Вхождение этнокультурного феномена в систему мировой цивилизации играло опреде-

ленную роль в формировании национальной идеи, в ее целостности на протяжении всей истории этого этноса со всеми ее столкновениями противоположных процессов, социальными катаклизмами, культурными и духовными взлетами, застоєм и даже регрессом в развитии материальной и духовной культуры.

- отчуждение подрастающего поколения от традиционной культуры своего народа, десятилетиями формировавшееся этнически нивелированное индивидуальное сознание, в том числе художественное; чаще всего не способствует развитию эстетического сознания, высокохудожественного идеала и вкуса.

- национальное декоративно-прикладное искусство казахского народа обладает мощным потенциалом в деле художественно-эстетического воспитания современного поколения в системе дополнительного образования, интерпретации в творческой работе элементов национального искусства и способствует формированию положительной национальной самоидентификации.

#### Список литературы

1. Маргулан А. Х. Казахское народное прикладное искусство: в 3 т. — Алматы, 1994.
2. Муқанов М. С. Ұлттық мұра. — Алматы, 1974.
3. Ибраева К. Т. Казахский орнамент. — Алматы, 1991.
4. Джексембаева А.М. Казахские тканевые мозаичные изделия «курак» - Алматы 2010.

### *Материалы конференции «Актуальные вопросы науки и образования», Россия (Москва), 20-23 мая 2014 г.*

#### *Искусствоведение*

#### **АНСАМБЛЕВОЕ МУЗИЦИРОВАНИЕ КАК ОДИН ИЗ СПОСОБОВ ОБУЧЕНИЯ ИГРЕ НА ФОРТЕПИАНО**

Соркина А.И.

Ансамблевое музицирование представляет собой форму деятельности, открывающую самые благоприятные возможности для всестороннего и широкого ознакомления учеников с музыкальной литературой, постоянную и быструю смену новых музыкальных впечатлений и открытий, интенсивный приток богатой и разнообразной музыкальной информации.

Фортепианным ансамблем называется ансамбль пианистов, чаще – фортепианный четырехручный дуэт, в котором два человека исполняют музыкальное произведение на одном или двух инструментах. В учебной процессе практикуется также ансамблевое исполнение в составе трёх (в 6 рук) и четырёх участников (в 8 рук).

В системе дополнительного образования ансамблевое музицирование с успехом применяется как один из способов обучения игре на фортепиано. При исполнении ансамблевого произведения очень важно научить ребенка слушать себя, партнера и играть с полным вниманием и самоконтролем. Ансамблевая игра, при которой педагог принимает на себя исполнение трудных элементов текста, а ребенок исполняет легкую партию, заставляет играть ритмично, в определенном темпе. Нетрудные пьесы в исполнении ансамбля звучат насыщенно, и ладовая гармоническая окраска помогают ученику быстро выучить нотный текст.

Особенностью обучения игре на фортепиано в учреждении дополнительного образования является работа с детьми разного возраста, включая и начинающих обучение подростков 12-14 лет, с которыми, к примеру, можно использовать ансамблевое музицирование для выработки навыка чтения с листа, подбирая репер-

туар из облегченных переложений популярных классических и современных мелодий (ученик – первая партия). Для освоения навыков гармонизации мелодии (знакомство с основными гармоническими функциями), а также для знакомства с педалью, ученику может быть предложено исполнение второй партии. Обеспечивая непрерывное поступление свежих и разнообразных впечатлений, переживаний, ансамблевое музицирование способствует развитию центра музыкальности – эмоциональной отзывчивости на музыку. Накопление запаса ярких многочисленных слуховых представлений стимулирует художественное воображение исполнителя.

В результате совместного музицирования с педагогом ученик получает полное представление о музыке в целом и чувствует себя полноправным участником исполнения, испытывая моральное удовлетворение от процесса совместной игры.

Работа над фортепианным ансамблем имеет свою специфику. Исполняя свою партию, ученик учится воспринимать произведение как единое целое, хорошо ориентироваться в нотном тексте не только своей партии, но и партии второго исполнителя. Перед участниками ансамбля встают новые исполнительские задачи: синхронности при взятии и снятии звука, равновесия звучания в разделенных между партнерами удвоениях и аккордах, согласование приемов звукоизвлечения, передача голоса от партнера к партнеру, соразмерность в сочетании исполняемых разными партнерами голосов, соблюдение общности ритмического пульса и др.

Ансамблевое музицирование не только оказывает благотворное влияние на детей в плане освоения навыков игры на фортепиано, но и формирует человеческие качества – чувство взаимного уважения, такта, партнерства. В процессе работы над ансамблевым произведением

у ребёнка постепенно формируется умение слышать и ощущать «плечо» партнёра, а также чувство ответственности не только за собственное исполнение, но и за общий результат: не «Я», а «МЫ».

Ансамблевая игра развивает чувство ритма, слуховое внимание, но более ценным является то, что именно коллективные переживания воспитывают личную ответственность в общей работе и способствуют созданию уверенности в себе во время выступлений. Совместное музицирование вызывает у учащихся неподдельный интерес, а, как известно, мотивация является мощным стимулом в работе. Так, ансамблевое музицирование на занятиях по обучению игре на фортепиано способно значительно повысить заинтересованность учащихся, помочь установлению благоприятной педагогической атмосферы на занятиях, созданию ситуации успешного исполнения музыкальных произведений. Испытав радость успешных выступлений в ансамбле, учащийся начинает более комфортно чувствовать себя и в качестве исполнителя-солиста.

Современная система музыкального образования позволяет использовать на уроках и нестандартные формы совместного музицирования, включающие ансамбли со скрипачами, флейтистами, саксофонистами и другими инструменталистами. Это могут быть как детские камерные дуэты, так и трио, квартеты и т.д. с привлечением педагогов в качестве участников ансамбля. Старшие учащиеся могут получить навыки концертмейстерского класса, аккомпанируя юным певцам из класса сольного пения.

Эти формы ансамблевого музицирования в процессе обучения игре на фортепиано эффективно развивают весь комплекс музыкальных способностей учащихся, знакомят подростков с особенностями звучания других инструментов и человеческого голоса, с организующим значением пианиста в этих ансамблях, формируют устойчивый интерес к занятиям музыкой, максимально способствуют удовлетворению одной

из важнейших потребностей подросткового возраста, необходимой для полноценного формирования личности человека – потребности в общении со сверстниками.

Таким образом, широкое использование средств ансамблевого музицирования способствует реализации принципов педагогики сотрудничества и направлено на раскрытие творческого потенциала каждого ребёнка.

Ансамблевое музицирование обладает огромным развивающим потенциалом всего комплекса способностей исполнителя – музыкального слуха, памяти, ритмического чувства, двигательных навыков, в процессе чего воспитывается и формируется его художественный вкус, понимание им стиля и формы произведения. Совместное исполнение пьес расширяет музыкальный кругозор учащихся, знакомит их с симфоническими произведениями и лучшими образцами мировой музыкальной культуры.

Концертные выступления детских ансамблей, пользующиеся успехом у слушателей, способствуют приобретению у исполнителей чувства сценической свободы, что подтверждает мысль о необходимости занятий ансамблевым музицированием на уроках обучения игре на фортепиано.

#### Список литературы

1. Алексеев А.Д. Методика обучения игре на фортепиано: М., 1978.
2. Баренбойм Л. Путь к музицированию: Л., 1979.
3. Готлиб А. Основы ансамблевой техники: М., 1971.
4. Зеленин В. Работа в классе ансамбля: Минск, 1979.
5. Каузова А.Г. Развитие полифонического слуха учащегося-пианиста в процессе работы над современным репертуаром: М., 1997.
6. Любомудрова Н. Методика обучения игре на фортепиано: М., 1982.
7. Самойлович Т. Некоторые методические вопросы работы в классе фортепианного ансамбля. О мастерстве ансамблиста: Л., 1986.
8. Сорокина Е. Фортепианный дуэт. История жанра: М., 1988.
9. Тимакин Е.М. Воспитание пианиста: М., 1989.
10. Цыпин Г.М. Обучение игре на фортепиано: М., 1984.

### Педагогические науки

#### НРАВСТВЕННАЯ ФУНКЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Гаранина О.Д.

*Московский государственный технический университет гражданской авиации, Москва, Россия*

Проблема влияния знаний, образования на личность, социальные отношения всегда волновала научную мысль. Мыслители всех времен размышляли о взаимодействии знаний и нравственности, пытались найти ответ на вопрос о том, может ли человек, получив хорошее образование стать высоконравственной личностью. Всплеск общественного интереса к этой проблеме отмечен в эпоху Просвещения, которая,

противопоставляя знание религии, характеризовалась оптимистической верой в прогресс, связываемый с достижениями науки и образования. Согласно идеям Просвещения, человек с помощью разума открывает сущностные связи действительности и создает условия для материального прогресса (вспомним утверждение Ф.Бэкона о том, что «знание – сила»), а значит и для развития личности. Наибольшими препятствиями в этом процессе выступают невежество и суеверия, для преодоления которых необходимо просвещение. Становясь более просвещенными, знающими, люди автоматически становятся моральными личностями, способными отличить добро от зла. Подчеркнем, что этот

главный тезис эпохи Просвещения корнями уходит в сократовскую идею неразрывности знания и добродетели. Этический рационализм, знаменующий единство нравственности и разума, знаний должен стать императивом формирования моральной личности в процессе обучения, освоения знаний.

Нравственная атмосфера нашего общества во многом будет зависеть от того, какие знания, нравственные установки и ценностные предпочтения составят внутренний духовный мир нового поколения россиян. Вследствие этого актуальность усиления нравственной составляющей в образовательном процессе приобретает особую остроту. Эта острота обусловлена тем, что молодые люди, обучающиеся сегодня в высших учебных заведениях, рождены в 1990 годы. Они прошли начальную социализацию в сложный период, вошедший в историю криминальными разборками преступных «бригад», которым средства массовой информации придали ореол романтики; борьбой за передел собственности; неустойчивостью политической власти, Безнравственное время рождает безнравственную личность. Сегодня отчетливо констатируется значительное уменьшение молодых посетителей читальных залов библиотек, концертных залов, музеев. С самого юного возраста отдается предпочтение телевизору и интернету. Еще четверть века назад воспринимаемое как дикость, стало привычным объявление «Продаются аттестаты, дипломы вузов». Российская система образования всегда была ориентирована не только на передачу знаний, но и на воспитание нравственной личности, ответственной за всё, что происходит в стране. Ясно, что процессы модернизации российского образования должны учитывать позитивный накопленный опыт, а не быть чистой калькой западного образца. В ответ на назревшую потребность реформирования системы образования и усиления его нравственно-воспитательной компоненты, в нашей стране в конце 2012 года был принят новый Федеральный Закон об образовании, где прямо указано, что «образование - единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенций определенных объема и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов» [1, ст. 2]. Легитимное включение воспитательной составляющей в образовательный процесс дает основание для позитивных надежд, связанных с

развертыванием новых форм реализации нравственной функции образования.

Центральный мотив в обсуждении нравственной функции образования составляет сентенция, связанная с нравственной чистотой человеческой души, духовной наполненностью жизни людей. Современная ситуация в мире характеризуется кризисными явлениями, которые про своей масштабности и значимости для общества приобретают характер глобальных. Наиболее остро и болезненно они отражаются в духовной сфере. В современных российских условиях наблюдается трансформация духовно-нравственных ценностей, которая выражается в девальвации простых моральных принципов поведения, норм взаимоотношений, игнорировании нужд, прав и свобод граждан, циничном отношении к духовному наследию. Жизненный мир человека, живущего на просторах России – это понятие историческое и культурное. Он многократно менялся и был разным в разные культурно-социальные эпохи, при этом всегда сохраняя определенные духовные инварианты. Сегодня происходит «взламывание» этих инвариантов. Многие социологические опросы последних лет фиксируют достаточно четкие проявления ценностно-нормативного кризиса российской молодежи, который имеет характер переоценки культурных, этических и духовных ценностей предшествующих поколений. Полученные данные нередко трактуются как нарушение преемственности и целостности передачи социокультурного опыта от старшего поколения к последующему [2, с. 278-281]. В то же время молодежь не хочет отказываться от позитивного нравственного опыта, накопленного долгой и трудной историей русского народа, она ищет в культурном потенциале отечественной истории такие ориентиры, которые сохраняли бы свою гуманистическую конфигурацию независимо от исторических катаклизмов. Задача образования и, прежде всего, включенного в образовательную систему гуманитарного знания заключается в том, чтобы поддержать эти поиски теоретически значимыми выводами, обосновать наличие в неустойчивом, нестабильном и кризисном мире позитивных перспектив, обеспечивающих веру в конструктивное будущее. Характерной чертой современного образования является его вариативность, которая во многом обусловлена множеством трактовок целевых установок личности и многообразием концепций развития образования. При динамичных изменениях условий жизни общества и его приоритетов закономерно возникает вопрос: а тому ли мы учим и учимся, ведь очевидно, что образование должно следовать за изменяющимися реалиями цивилизованного общества. И еще одна дополнительная сложность, которую нельзя не учитывать:

образование – одна из наиболее консервативных малоподвижных систем в стране, в значительно большей степени, чем пенсионная, здравоохранение, юрисдикция и пр. Преобразуя эту систему, нельзя забывать, что «модернизация – это не разрушение, а усовершенствование» [3, с. 4]. Отказываясь от позитивного опыта прошлого, мы нередко строим новые социальные отношения на песке, поэтому создаваемые конструкции оказываются зачастую нежизнеспособными. Да, существовавшая в советское время система социогуманитарной подготовки в школе и вузах была крайне идеологизирована. Однако это не исключало возможности благодаря недогматизированным установкам преподавателей достаточно конструктивно решать задачи общего гуманитарного (методологического, нравственно-этического, социально-психологического) развития личности молодого специалиста. Отметим также, что в отвергнутой системе был соблюден принцип непрерывности преподавания социогуманитарных дисциплин на протяжении всех лет обучения в вузе. В постсоветский период произошел радикальный сдвиг в преподавании социогуманитарных дисциплин и в школах (экологические акции, дни толерантности, переосмысление истории) и в вузах. Наиболее сильные подвижки произошли в технических вузах. Состоялась их более или менее последовательная гуманитаризация, обобщающий смысл которой – выход к общечеловеческим ценностям и вековым российским традициям. Но нельзя не заметить и снижение статуса социогуманитарных дисциплин (например, в технических университетах они нередко лишаются экзамена). Кроме того, из содержания образования, прежде всего, технического, ушла воспитательная составляющая, как-то забыли, что «после вуза важно не кем ты стал, а каким». Новый Федеральный Закон об образовании поможет преподавательскому составу высшей школы найти аргументы для обеспечения обучения и воспитания нравственной личности в образовательном процессе.

#### Список литературы

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.educom.ru/ru/documents/273-fz.pdf>.
2. Двадцать лет реформ глазами россиян: опыт многолетних социологических замеров / Под ред. М.К. Горшкова, Р. Крумма, В.В. Петухова. М.: Весь мир, 2011. 328 с.
3. Панферов К.Н. Конструктивная сущность модернизации образования: реальное и должное // Научный Вестник МГТУ ГА. 2012. № 182. С. 94-98.

### РАЗВИТИЕ ЯЗЫКОВОЙ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СОТРУДНИКОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА НА ПРИМЕРЕ ПРОГРАММЫ «ЯЗЫК ДЕЛОВОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБЩЕНИЯ» С ПОМОЩЬЮ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ «MOODLE»

Полонская М.С., Айлазян Е.П.

ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский  
Томский политехнический университет»,  
г. Томск, Россия, e-mail: marPS@mail.ru

В данной статье обсуждается вопрос о повышении квалификации инженеров и становление их профессионалами международного уровня, которые умеют осуществлять деловые контакты на иностранном языке, обсуждать планы о сотрудничестве, оформлять гранты. Учитывая обозначенные характеристики компетентностного подхода, становится очевидным, что важнейшей составляющей этой готовности выступает способность преподавателя активизировать процесс обучения в высшей школе посредством соответствующих педагогических технологий, создать условия для реализации активной, субъектной позиции студента в образовательном процессе.

Ключевые слова: методика, готовность, компетентностный подход, профессиональное образование, формирование, качество, знание, умение, модернизация, процесс, развитие.

In this article is discussed the question about traditional educational system in Russian universities that is being changed by the system based on competence approach focused on the educational result. Foreign language competence development is one of priorities in university and past university education. Taking into consideration of the pointed characteristics of the competency building approach it is obvious that the most important component of this readiness is ability of a teacher to activate the educational process in the higher school by means of corresponding the pedagogical methods, to create the conditions to realize active, individual student position in the educational process.

Keywords: methodology, readiness, competency building approach, professional education, formation, quality, awareness, skill, modernization, process, development.

В современном мире, с его постоянно развивающимся темпом и технологиями, глобализацией процессов, увеличением мобильности и конкуренцией специалистов в профессиональной сфере, становится актуальным вопрос о непрерывном повышении квалификации инженеров и становлении их профессионалами международного уровня, которые умеют работать с информацией, находить её в различных источниках, включая источники на иностранном

языке. Более того, есть необходимость развивать международное сотрудничество для более плодотворной работы, осуществлять деловые контакты на иностранном языке, обсуждать планы о сотрудничестве, выполнять совместные работы и исследования, уметь оформлять гранты и принимать в них участие, осуществлять обмен научно-техническим опытом с иностранными коллегами, работать в международной команде, писать статьи в зарубежных журналах, осуществлять деловую переписку с зарубежными партнёрами, а также выступать на иностранном языке с презентацией и докладом за рубежом [1]. Вместо традиционной образовательной системы российские вузы постепенно переходят на новую систему образования, ориентированную на компетентностный подход. Развитие коммуникативной языковой компетенции на иностранном языке в системе непрерывного образования представляет собой одну из наиболее актуальных задач современной методической науки. Одним из способов развития языковых компетенций у сотрудников вуза является программа повышения квалификации «Английский язык» для преподавателей лингвистических специальностей. В Национальном исследовательском Томском политехническом университете коллективом кафедры методики преподавания иностранных языков Института стратегического партнёрства и компетенций (ИСПК) реализуется модульная программа повышения квалификации «Иностранный язык (английский)» для слушателей неязыковых специальностей, и дисциплина «Язык ДПО» - обучение деловой и профессиональной коммуникации, являющаяся обязательной, преподаётся на каждой из четырех ступеней обучения. Под обучением деловому и профессиональному общению понимается обучение особенностям формулирования и выражения мыслей. Обучение на 1-3 ступенях ориентировано на формирование умений профессионального говорения с опорой на лексико-грамматический материал, аутентичные и оригинальные тексты; на 4 ступени обучения данные умения совершенствуются.

Целью дисциплины является формирование и развитие коммуникативной компетенции и навыков профессионального и делового общения, обеспечивающих реализацию всех видов речевой деятельности сотрудников для работы с информацией с последующим осуществлением коммуникации с иностранными партнёрами. Формирование способности иноязычного общения в различных профессиональных, деловых и научных сферах и ситуациях: написание статей, докладов, рефератов, участие в научных конференциях, прохождение стажировок за рубежом. В настоящее время одной из образовательных технологий при ТПУ является обучение на об-

разовательной платформе Moodle. Как показала практика, внедрение в образовательный процесс платформы Moodle на примере программы «Язык ДПО» органично дополняет процесс обучения слушателей. Преподаватель при использовании образовательной среды Moodle выступает тьютором-модератором, который направляет работу каждого слушателя в соответствии с его потребностями и возможностями. Платформа Moodle имеет доступную и простую навигацию, преподаватель может использовать технологию сетевого общения в блоге, чате, форуме, а слушатель может отработать дополнительно свои навыки через ряд упражнений, тестов и оставаться в рамках содержательного поля курса. Одним из преимуществ платформы Moodle является удобная система мониторинга качества приобретенных навыков; при проведении на каждом этапе тестов, слушателю доступна информация о правильности ответа, всех результатах, а преподавателю удобно сделать анализ и выставить итоговую оценку для аттестации, т.к. среда Moodle позволяет отслеживать, записывать все попытки и результаты каждого слушателя и формирует их в таблицу, которая удобна для проведения анализа. Также, с помощью среды Moodle слушателю предоставляется постоянный доступ к обширным информационным материалам и упражнениям для совершенствования своих навыков, есть возможность выбора индивидуальной образовательной траектории, что способствует реализации личностно-ориентированного подхода в обучении [4].

Подготовка слушателей программы повышения квалификации в рамках дисциплины «Язык делового и профессионального общения» (Английский язык) осуществляется на протяжении 4-х семестров. Специфика дисциплины, таким образом, заключается в поэтапном формировании и развитии коммуникативных навыков, обеспечивающих реализацию всех видов речевой деятельности в наиболее распространенных ситуациях деловой, социокультурной и профессиональной сфер общения. Включение элементов платформы Moodle даёт возможность самостоятельно планировать свою работу и ритм обучения, самостоятельно повторить изученный материал, выполнять тесты с множественным выбором, выбирать для отработки материал по уровню сложности, вынести за пределы аудиторных часов письменные и проектные задания, которые взрослые обучающиеся способны выполнить индивидуально без поэтапного мониторинга со стороны преподавателя. Планируется проводить дальнейшую апробацию данной программы, разрабатывать новые комплексы упражнений для старших ступеней обучения, выявить методические достоинства и недостатки упражнений и тестов, провести корректировку существующих.

### Список литературы

1. Артемьева О.А., Макеева М.Н., Мильруд Р.П. Методология организации профессиональной подготовки специалиста на основе межкультурной коммуникации. – Тамбов: Изд-во Тамбовского государственного ун-та, 2005. – 160 с.
2. Корнеева Л.И. Ключевые компетенции в многоуровневом образовании: Языковая составляющая, УГТУ-УПИ // Вестник УрФУ. – 2006. - №7. – с.111-115.
3. Мильруд Р.П. Методика преподавания английского языка. English Teaching Methodology. – М.: Дрофа, 2007. – с. 256.
4. Moodle: система управления обучением [http://docs.altlinux.org/current/school\\_server/moodle/index.html](http://docs.altlinux.org/current/school_server/moodle/index.html) [дата обращения: 28.02.2014]
5. Сивицкая Л.А., Слесаренко И.В. Формирование профессиональных компетенций в области иностранного языка сотрудников технического вуза // Вестник Томского государственного университета. Серия Филология, № 4 (12) 2010. – с.184-186.

## МУЗЫКАЛЬНОЕ ИСКУССТВО В КОНТЕКСТЕ ДУХОВНО-ПРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ ЛИЧНОСТИ

Сиразетдинова Р.Ф.

*Уфимская государственная академия искусств  
имени Загира Исмагилова, Уфа, Россия*

В современную эпоху глобальных перемен как в экологической сфере, так и экономической, политической, культурной и других областях общественной жизни проблема духовно-нравственного воспитания подрастающего поколения приобретает первостепенное значение в ряду стоящих перед государством жизненно важных задач, поскольку интеллектуальный уровень современной молодежи, нивелирующей веками сложившиеся традиционные приоритеты и ценности человечества, находится в настоящее время на критической отметке, ставящей под угрозу само существование государства, в котором ей предстоит жить в ближайшем обозримом будущем.

Информационная свобода, явившаяся одним из прямых следствий долгожданной демократии, на деле превратилась во вседозволенность и повлекла за собой, в частности, ослабление цензуры в средствах массовой информации / СМИ/ (прессе, социальных сетях, радио, телевидении), о чем не прекращают «бить тревогу» как государственные и передовые общественные деятели, так и педагоги, воспитатели, родители подрастающих детей.

Существующие меры борьбы с современными пороками общества (алкоголизм, наркомания, преступность, проституция и др.) пополнились принятыми на государственном уровне законами, запрещающими, в частности, курение в общественных местах, что явилось одним из конкретнейших показателей заботы нынешнего государства о здоровье нации.

Неоценимый вклад в развитие и обогащение духовного уровня молодых людей испокон веков вносило искусство и, в частности, музыкальное искусство. К сожалению, в настоящее время от-

дельные ветви зарубежной и отечественной рок- и поп-музыки демонстрируют образцы низкопробной музыкальной культуры, опровергая это утверждение.

Тексты эстрадных песен, предпочитаемых молодежью, изобилуют бессмысленными фразами, порой доходящими до абсурда и даже до оскорбительных высказываний в адрес отдельных слоев общества. Так, к примеру, в одном из современных музыкальных «хитов», продолжительное время фигурирующем в первых строчках хит-парадов на радио, вызывает крайнее недоумение бесчисленное количество раз повторяющийся припев с обращением солиста, с болью в голосе взывающего к представительнице слабого пола: «Ну, что ж ты страшная такая, ты такая страшная?! Ты ненакрашенная страшная и накрашенная!»

Музыкальное оформление большинства современных песен для молодежи так же довольно элементарно и традиционно строится на простых, примитивных мелодиях, поддерживаемых тремя-четырьмя гармоническими функциями, что позволяет говорить о том, что подобное песенное творчество ни в коей мере не может содействовать духовному становлению современных юношей и девушек.

Другой пример – готическая музыка, предпочитаемая отдельными слоями молодежи, навещающая мрачные и темные мысли и пропагандирующая мысленный уход от реальности в потусторонний мир, под воздействием которой жизнь вообще теряет всякий смысл. Черный цвет – единственный цвет в одежде и обуви готов, включая иссиня-черный цвет волос, накрашенных ногтей, теней на глазах, помады на губах и т.п. – служит как бы негласным призывом уйти в небытие, отказаться от решения жизненных проблем, от светлого будущего и от всего позитивного. Другими словами, это один из вариантов, аналогичный эффекту наркотического воздействия.

Единственным могущественным средством, способным противостоять этой разрушающей и опустошающей души людей культурной «машине», ведущей, в прямом смысле слова, к деградации общества, является истинное музыкальное искусство – как народное (фольклор), так и профессиональное (академическое). Эту способность классического искусства используют, в частности, за рубежом, где, например, издаваемая из динамиков музыка В.А.Моцарта отпугивает бомжей от станций метро или бездельничающую молодежь – от магазинов, около которых они имеют обыкновение собираться, и т.д. Тем не менее, доказано, что та же музыка В.А.Моцарта, напротив, благотворно влияет на развитие младенцев во внутриутробном периоде, чему имеются многочисленные подтверждения в ходе различных проведенных исследований.

Исторически во все времена музыку использовали в целях нравственного, гражданского воспитания. Так, главным достижением античной музыкальной эстетики явилось учение о музыкальном этосе или о нравственно-воспитательном значении музыки, согласно которому устанавливалась причинная связь между характером, складом музыки и вызываемыми ею душевными переживаниями.

Согласно древнегреческой теории воспитания граждан, «музыка, воздействуя на нравственный мир человека, воспитывает и исправляет его характер, формирует его психологическую настроенность – этос», и все лады (в том числе и мелодии, построенные на них) участвуют строго определенно в этом процессе (2, 38).

Использование музыки в нравственном воспитании стало предметом изучения многих древних философов – Пифагора, Платона, Аристотеля, Квинтилиана, Аристоксена и др.

Такие музыкальные категории, как гармония, лад или мелодия являлись одними из основных средств катарсического (очищающего) воздействия музыки на человека, что не потеряло своей ценности и сегодня. Еще Аристотель признавал существование так называемых этических мелодий, которые, действуя на моральные чувства человека, являлись наиболее пригодными для воспитательных целей.

В дальнейшем античное учение об этосе музыки под влиянием риторики сменилось учением об аффектах, согласно которому, музыка «изображает» человеческие чувства (аффекты) и управляет ими. Теория аффектов основывалась на признании несомненной связи между выразительными средствами музыки (гармония, ритмика и др.) и вызываемыми ими эмоциями (аффектированными состояниями).

Требование одноаффектности, то есть пребывания внутри одного яркого музыкального аффекта на протяжении целого произведения или его крупной части, ставилось во главу угла в европейской музыке эпохи барокко, а также впоследствии в классической опере и некоторых стилях XIX и XX веков, содержащих элементы классицизма.

В становлении теории аффектов большую роль сыграли Д.Царлино, И.Г.Вальтер, А.Веркмейстер, В.Галилей, Р.Декарт, И.И.Кванц, А.Кирхер, Ф.В.Марпург, И.Маттезон и др.

В дальнейшем теория аффектов перерастает в концепцию выразительно-эмоциональной сущности музыки, отличающей ее от образительных искусств и представленной в XIX веке так называемой эстетикой чувства (А.В.Амброс и др.), на рубеже XIX–XX вв. перерожденной в музыкальную герменевтику (Г.Кречмар, А.Шеринг и др.), а впоследствии – в так называемую новую музыкальную герменевтику

(К.Дальхауз и др.), решающую различные теоретические проблемы и, в том числе, ценности и оценки музыки на основе идей о неотрывности музыкального содержания от сознания.

Изучение классического философского наследия подтверждает мысль о колоссальной роли музыки в духовно-нравственном воспитании человека. Это непосредственно связано с тем, что этическая ценность является необходимым атрибутом истинного искусства (в том числе и музыкального), ибо все моральные принципы имеют прочную идейную основу, одновременно затрагивая область чувств, эмоций, чем и объясняется способность музыки влиять на формирование духовного мира личности. В частности, классическая музыка – с момента своего зарождения и до настоящего времени – не перестает демонстрировать свои уникальные возможности воздействия на духовность и внутренний мир личности, способствуя его обогащению и совершенствованию, а также раскрытию лучших качеств и личностных черт в каждом человеке.

#### Список литературы

1. Музыкальный энциклопедический словарь / Гл. ред. Г.В.Келдыш. – Москва, 1991.
2. Сохор А.Н. Воспитательная роль музыки. – Ленинград, 1962.

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ АВТОРСКОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ИКТ ТЕХНОЛОГИИ РОСТ (РЕФЛЕКСИВНО-ОЦЕНОЧНАЯ САМОРАЗВИВАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ) В УСЛОВИЯХ ВВЕДЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС

Юнусбаев Б.Х.

*Институт развития образования Республики  
Башкортостан, Уфа, Россия*

В условиях утверждения личностно-ориентированной парадигмы образования и реализации требований ФГОС нового поколения актуальной задачей является разработка новых педагогических технологий саморазвития и самореализации обучаемого в учебном процессе.

Реализация дидактического принципа системно-деятельностного подхода в учебном процессе предполагает методическое обеспечение алгоритмичности и целостности его действий (мотивационной, предметно-содержательной, мыслительной и рефлексивной и др.). Нами выявлено, что в деятельностно-развивающем обучении в плане методологии так и методики недостаточно разработанным является рефлексивный элемент учебной деятельности. Важнейший, системообразующий и саморазвивающий элемент системы учебной деятельности – рефлексия находится как бы в «отключенном» состоянии. Мы считаем, что это является одним из серьезных противоречий в условиях введе-

ния и реализации требований ФГОС нового поколения. В этом отношении инновационная технология РОСТ является как бы «включателем» системообразующего, рефлексивного элемента учебной деятельности.

Рефлексивно-оценочная саморазвивающая технология (РОСТ) - это инструментальный и алгоритм рефлексивного взаимодействия обучающего и обучающихся в учебном процессе общеобразовательной школы. Урок по технологии. На уроке традиционные односторонние оценочные действия учителя заменены самооценочным взаимодействием обучающегося и педагога, что является нововведением технологии. Новизна инструментария – системно организованный контрольно-измерительный материал, для самодиагностики мотивационно-ценностного, содержательного, мыслительного и рефлексивного элементов учебной деятельности. Нововведением является программное обеспечение, в основу работы которого заложен алгоритм РОСТ. Электронный инструментальный РОСТ доступен на сайте [urokrost.ru](http://urokrost.ru). РОСТ мобилизует ресурсы информационно-коммуникационных технологий и личности обучающегося на его саморазвитие и самореализацию. Технология способствует формированию личностно-ориентированной позиции учителя. При этом на уроке достигается снижение тревожности

обучающихся, соответственно повышение комфортности и качества обучения.

Сам урок строится по алгоритму: мобилизация на самоизучение → первичная самодиагностика → самооценка → внешняя оценка → самокоррекция → повторная самодиагностика → внешняя оценка; рефлексия обучаемого → рефлексия учителя. Т.о. Урок РОСТ завершается рефлексией обучаемого и обучающего, тем самым обеспечивается саморазвитие обучаемого и обучающего в профессиональном плане.

И для учителя урок РОСТ является формой организации рефлексивной деятельности и саморазвития в профессиональном плане. Через цепочку таких уроков учитель видит, наблюдает и корректирует развитие не только ученика, но и свой профессиональный уровень, выявляет свои педагогические проблемы и решает их сам. Через систему РОСТ учитель поднимается до уровня построения собственной системы роста и саморазвития как педагог-профессионал.

Для урока РОСТ создается специальный инструментарий:

**1. Пакет системно организованных КИМов.** По каждому дидактическому блоку (тема, раздел или глава) создается специальный пакет системно организованных КИМов, каждый из которых включает по 21 заданию (Таблица 1).

Таблица 1

Структура КИМа для урока по технологии РОСТ																					
Предметный блок											Метапредметный блок				Личностный блок						
Базовая часть					Вариативная часть																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	A-B

Технология позволяет на практике реализовать комбинированную диагностику и оценку планируемых результатов по требованиям ФГОС. РОСТ применяется для проведения итоговых уроков, а также организовать внеурочную деятельность обучающихся по подготовке к ЕГЭ и ГИА в дистанционном режиме. По данным сайта [urokrost.ru](http://urokrost.ru) РОСТ внедряется более чем в 2 тыс. образовательных учреждениях всех районов и городов Республики Башкортостан, а также распространяется в другие регионы РФ. Статистика сайта насчитывает 375 тыс. индивидуальных внеурочных занятий за последние 4 года. Рейтинги образовательных учреждений, активно внедряющих РОСТ, по результатам ЕГЭ стабильно высокие.

Алгоритм и инструментальный технологии прошли научную апробацию и экспериментальное испытание в федеральной сетевой экспериментальной площадке, объединяющей более 20-и разнотипных образовательных учрежде-

ний. Основные итоги работы экспериментальных площадок демонстрировали стабильные положительные результаты по всем показателям системно-деятельностной диагностики и мониторинга качества обучения. Испытания показали, что РОСТ позволяет мобилизовать электронно-сетевые ресурсы образовательного учреждения и личностные ресурсы обучаемого и обучающего на саморазвитие и самореализацию в учебном процессе. Основные результаты эксперимента:

1. Достигнута 100% успеваемость и повышение качества обучения на 10-20% по ЗУН-новому показателю;

2. Обеспечено развитие универсальных элементов системы учебной деятельности обучающихся (мыслительного, ценностного и рефлексивного);

3. Повысились комфортность обучения и снижение уровня тревожности процедуры контроля;

4. Обеспечены условия для саморазвития ученика и профессионального роста учителя в результате рефлексивной деятельности;

5. Ускорение и уплотнение обратной связи педагога с обучаемыми. Значительная экономия времени и материальных ресурсов на организацию управления качеством обучения;

6. Повысилась качество подготовки выпускников к ЕГЭ;

7. Создана многоуровневая автоматизированная рефлексивная система управления качеством обучения (МАРС);

8. Разработан УМК по технологии РОСТ для курсов повышения квалификации учителей и руководителей образовательных учреждений;

9. Проведены четыре научно-практических семинара. Итоги федерального эксперимента

подведена на Всероссийской научно-практической конференции «Системно-деятельностный подход в предметном обучении как главное условие реализации требований ФГОС нового поколения»;

10. Подготовлена для издания коллективная монография «Методология и технология системно-деятельностного подхода в обучении». Изданы: 1) сборник статей и тезисов участников эксперимента; 2) учебно-методическое пособие «Технология РОСТ»; Учебно-методические пособия по технологии РОСТ по биологии, химии, географии, физике, математике, русскому языку и др. 4) создана электронная база данных с КИ-Маами по технологии дистанционного обучения урок «РОСТ online», «ГИА РОСТ online» «ЕГЭ РОСТ online»

### *Сельскохозяйственные науки*

#### **НЕКОТОРЫЕ РЕЗЕРВЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ**

Ремнев А.А.

*Алтайский государственный аграрный университет, Барнаул, Россия*

Земельные ресурсы характеризуются пространственной ограниченностью. Однако с экономической точки зрения ограниченность земли - понятие относительное, т.к. дополнительные вложения в землю позволяют непрерывно увеличивать производство продукции с единицы площади. Производительная сила земли, по существу, беспредельна. Ограниченность ее производительной силы сводится к ограниченности данного уровня техники, данного состояния производительных сил.

Главный путь повышения экономической эффективности использования земли в сельском хозяйстве на современном этапе - последовательная интенсификация. Практическое осуществление интенсификации земледелия включает широкий круг факторов, связанный не только с дополнительными вложениями, но и с совершенствованием технологии, организации производительности и труда. На всех этапах развития сельского хозяйства между ними должна быть определенная согласованность. Порою совершенствование технологии, организации производства и труда дает больший экономический эффект, чем новые дополнительные вложения. Одновременно необходимо также соблюдение научно обоснованной пропорциональности между составными частями дополнительных вложений, имея в виду, при этом их количество и качество. Важнейшей составной частью ведения сельского хозяйства является система земледелия. Она направлена на повышение эффективности использования земли, постоянный рост ее плодородия. Важное значение в системе

этих мер принадлежит правильному севообороту. Задача состоит в том, чтобы определить уровень насыщения его ведущей культурой, лучшие предшественники, промежуточные культуры, санитарные функции (очищение почвы и посевов от сорняков, вредителей и возбудителей болезней), оптимальную эффективность. Необходимо обеспечить положительный баланс органического вещества в почве, улучшить ее санитарное состояние, повысить плодородие почвы. Для улучшения использования земли, сохранения и повышения ее плодородия важное значение имеет усиление борьбы с водной и ветровой эрозией, строительство противоселевых сооружений. Механизация производства занимает особое место в системе земледелия. Она способствует облегчению сельскохозяйственного труда, повышению его производительности, выполнению работ в оптимальные сроки и повышению урожайности. Вместе с тем стоит задача осуществления необходимых мер по более эффективному использованию имеющейся техники, и прежде всего за счет повышения квалификации и ответственности кадров, внедрения прогрессивных форм организации труда.

Таким образом, земля в сельскохозяйственном производстве является основным средством производства, и от того, насколько рационально ее используют, зависит решение задач, стоящих перед отраслью.

#### **ОПТИМИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ**

Ремнев А.А.

*Алтайский государственный аграрный университет, Барнаул, Россия*

Одним из главных условий увеличения производства продукции растениеводства является рациональное использование пахотных земель, улучшение структуры посевных площадей. Совершенствование структуры посевных площа-

дей происходит в основном двумя путями: во-первых, путем замены малоурожайных культур и сортов высокоурожайными; во-вторых, при изменении специализации производства, когда структура посевных площадей разрабатывается заново в соответствии с принятой новой специализацией хозяйства.

Структура пашни - это процентное соотношение отдельных видов или групп культур и пара в общей площади пашни, а структура посевных площадей - это процентное соотношение отдельных культур и их групп в общей площади посева. Экономическая эффективность использования пашни и структуры посевных площадей выражается количеством полученной продукции с 1 га пашни при наименьших затратах труда и денежных средств на ее производство. Разработка рациональной структуры посевных площадей начинается с определения экономической эффективности использования пашни отдельными сельскохозяйственными культурами. Прежде всего, определяют среднюю урожайность сельскохозяйственных культур, как среднюю арифметическую величину за три последних года. Так как целью является установление продуктивности отдельных сельскохозяйственных культур, то и оценка будет производиться по выходу валовой продукции в текущих ценах с 1 га посева. Разумеется, при

более углубленном анализе эффективности возделывания сельскохозяйственных культур рассчитывают и другие показатели: затраты труда и денежных средств на 1 га и 1 ц продукции, выход продукции на 1 чел./час., чистый доход на 1 га, уровень рентабельности и другие. Экономическая эффективность структуры посевных площадей характеризуется выходом продукции на 100 га пашни. При этом, чем больше будет выход продукции, тем рациональнее структура посевных площадей и наоборот. Но при анализе необходимо учитывать и другие факторы. Учитывая современные тенденции ведения хозяйственной деятельности, многоотраслевым товаропроизводителям рекомендуются долгосрочные 7-10 полные севообороты. Их структура должна учитывать свойства почвенного покрова и наличие животноводства в хозяйствах. Обязательным является введение многолетних трав, запашки побочной продукции и сидеральных культур с целью увеличения поступления органического вещества в почву (Данкевич В.Е., 2013).

Таким образом, важным фактором получения высоких урожаев является экономическое обоснование структуры посевных площадей, ведение научно обоснованных севооборотов, применение передовых агротехнических мероприятий.

### *Технические науки*

#### **КОМПЛЕКС УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ПО МЕХАНИКЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ГОРНОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Ляпцев С.А.

*Уральский государственный горный университет,  
Екатеринбург, Россия*

На кафедре технической механики Уральского горного университета сосредоточена вся общетеоретическая подготовка студентов по механике – начиная от теоретической механики и заканчивая гидравликой. В Учебными программами курса предусмотрено выполнение расчетно-графических и курсовых работ по теоретической механике и гидромеханике [1-4]. Выполняя самостоятельные задания, студенты осваивают методику решения задач, приобретают навыки в анализе равновесия и различных движений звеньев простейших механизмов. Следующая из фундаментальных дисциплин – сопротивление материалов. Выполняемые задания расчетно-графических работ приближены к получаемой специальности: студентами проводится проверочный и конструктивный расчет элементов строительных конструкций и деталей машин, применяющихся в горном производстве [5]. Расчеты усложняются, становятся строже требования к оформлению работ. Далее, в зависимости от специальности согласно учебному

плану проводится изучение дисциплины «Прикладная механика» или «Техническая механика». Поднимаясь на еще одну ступень в образовательном процессе, студенты приступают к выполнению курсового проекта. Здесь не только производятся расчеты, но и строятся чертежи. В качестве заданий предложены механизмы конвейеров, дробилок, грохотов и других обогатительных аппаратов и даже механизмы шагания экскаваторов [6]. Заканчивая обучение в вузе, студенты выполняют выпускную (дипломную) работу. Проводя самостоятельные исследования, они используют все навыки, приобретенные в процессе изучения общеобразовательных дисциплин и выполнения индивидуальных заданий. Не обходится и без математического моделирования рассматриваемых процессов на компьютере. В помощь студентам комплекс учебно-методических материалов содержит соответствующее пособие [7].

#### **Список литературы**

1. Ляпцев С.А. Статика. Учебно-методическое пособие по выполнению расчетно-графических работ по дисциплине «Теоретическая механика». Екатеринбург: УГГУ, 2009. – 34 с.
2. Брагин В.Г., Вебер Г.Э. Кинематика. Учебно-методическое пособие по выполнению расчетно-графических работ по дисциплине «Теоретическая механика». Екатеринбург: УГГУ, 2009. – 44 с.

3. Казаков Ю.М., Брагин В.Г. Учебно-методическое пособие по выполнению курсовых работ по дисциплине «Георетическая механика». Екатеринбург: УГГУ, 2012. – 44 с.
4. Часс С.И. Гидромеханика в примерах и задачах. Екатеринбург: УГГУ, 2006. – 219 с.
5. Мокрушин Н.В., Ляпцев С.А., Чучманова Л.Д., Серда К.В. Сопротивление материалов в примерах и задачах. – Екатеринбург: УГГУ, 2012, 184 с.
6. Афанасьев А.И., Казаков Ю.М., Ляпцев С.А. Техническая механика. Учебно-методическое пособие и задания на курсовой проект «Кинематический и силовой анализ плоского механизма». Екатеринбург: УГГУ, 2014. – 96 с.
7. Ляпцев С.А., Потапов В.Я. Математические модели процессов сухого обогащения горных пород. Saarbrücken, Deutschland: LAMBERT Academic Publishing, 2014, 67 с.

### ОСОБЕННОСТИ ИНДУКЦИОННОГО НАГРЕВА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПОЛИМЕРОВ

Сорокин А.Г., Тремасова А.Г.

*Самарский государственный экономический университет, Сызрань, Россия*

Технология переработки полимеров охватывает процессы и оборудование, предназначенные для улучшения полезных свойств полимеров и превращения их в готовые изделия. При переработке материал подвергается деформированию, в нем могут происходить химические реакции, а также необратимые изменения физических свойств. Сюда не относятся химические реакции, протекающие при синтезе полимеров. Примерами типичных методов переработки полимеров являются литье под давлением, каландрование и экструзия. При литье под давлением, которое является одним из ведущих методов переработки полимеров, наблюдается лишь течение материала без изменений его физических и химических свойств. Это относится также и к таким методам, как формование изделий из листовых материалов, экструзия и смешение расплавов полимеров.

При производстве изделий из пластмассы методом литья применяют гидравлические литьевые машины. Процесс производства носит название литья под давлением.

Нагрева полимерного материала в литьевой гидравлической машине осуществляют трубчатые электронагреватели, а также специальные электрические нагреватели бандажного типа. Нагреватели сопротивления просты в изготовлении, не критичны к качеству электроэнергии и имеют сравнительно невысокую стоимость. Но, наряду с указанными достоинствами, нагреватели сопротивления имеют ряд недостатков, которые сдерживают рост производительности технологической линии и не позволяют обеспечить все более растущие требования к качеству выпускаемой продукции. Имеющиеся альтернативные способы нагрева с помощью электрической дуги, прямого нагрева сопротивлением, за счет прямого воздействия горячей водой или пара оказываются неэкономичными и малопродуктивными в силу большой тепловой

инерции процесса и получение заданного диапазона температур при снижении энергопотребления установки нагрева.

Повышение эффективности технологии производства изделий из пластмассы методом литья возможно посредством применения систем индукционного нагрева.

Для составления целостной картины изменения характера распределения плотности тока и мощности в цилиндре пластикации и шнеке в процессе нагрева и возможности аналитического описания функции распределения внутренних источников тепла требуется последовательное решение электромагнитной и тепловой задач. Разделение во времени процедур расчета электромагнитного и теплового полей объясняется разной инерционностью этих процессов. Поэтому электромагнитная задача может быть сформулирована как квазистационарная, а тепловая имеет в дифференциальном уравнении временную производную первого порядка. Все это позволяет создать полностью или частично независимые процедуры расчетов электромагнитных и тепловых полей.

Модели, которые учитывают взаимное влияние электромагнитного и температурного полей в процессе нагрева называются электротепловыми. Такие модели дают исчерпывающую характеристику индукционного устройства с точки зрения потребления энергии от внешнего источника питания и выделения ее в нагрузку.

Расчет электротепловой модели осуществляется методом конечных элементов, который реализован с помощью пакета ELCUT и FEMLAB, учитывающего специфику поставленной задачи, и предварительно группирует в области отдельные сегменты, форма которых глобально отображает конфигурацию исследуемой системы.

Самым ответственным моментом технологии производства изделий из пластмассы методом литья является нагрев полимерного материала до фиксированной температуры. Для получения качественного продукта необходимо создать температурное поле, равномерно распределенное по объему нагреваемого полимерного материала, так как перегрев ведет к потере эластичных свойств и невозможности проводить литье. Но главное при наружном индукционном нагреве цилиндра пластикации возможен при удачном выборе частоты нагрев металлического шнека. Это обеспечит нагрева полимерного материала одновременно с двух сторон.

Кроме рассматриваемой системы управления на данной рабочей станции размещены и другие системы, обеспечивающие функционирование и диагностику всего технологического процесса, а также документирование всех параметров технологического процесса.

Таким образом, выбранная установка для управления процессом индукционного нагрева

позволит производить контроль температуры в изделии, а также отразить влияние того или иного возмущающего воздействия в виде определенной программы управления и тем самым существенно повысить эффективность технологии производства изделий из пластмассы методом литья посредством применения систем индукционного нагрева.

### ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОЗАЩИТНЫХ СВОЙСТВ МНОГОСЛОЙНЫХ ПАКЕТОВ ОДЕЖДЫ, АДАПТИРОВАННОЙ К СУРОВЫМ КЛИМАТИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ

Стефанова Е.Б., Черунова И.В., Колесник С.А., Савин В.С.

*Донской Государственный Технический Университет, Шахты, Россия*

В работе проведен анализ климатических условий в северных регионах России, выявлены

существенные особенности, которые в комплексе формируют несколько характерных зон для проектирования одежды, и фактически обоснованы ресурсы развития теплозащитной одежды для суровых холодных условий с применением материалов, формирующих дополнительные источники тепла.

Анализ климатических зон северной части России показал, что существуют районы, где можно выделить ряд преимущественных совокупных признаков, отличительных в своем сочетании для нескольких регионов русского Севера [1, 2]:

А – (высокая скорость ветра + низкая температура воздуха);

В – (низкая температура воздуха + повышенная влажность воздуха);

С – (высокая скорость ветра + повышенная влажность воздуха).

На рисунке 1 представлено расположение таких климатических регионов.



Рисунок 1 - Сочетание экстремально климатических условий [3].

С учетом указанных совокупных параметров климата для каждой выделенной зоны определены приоритетные свойства защитной одежды.

Для зоны А, характеризующейся дополнительно обильными снегопадами, необходим специальный многослойный пакет материалов с высокими показателями ветрозащиты и повышенным коэффициентом скольжения для снижения фиксирования снежной массы на поверхности одежды.

Для зоны В необходимо конфекционирование материалов в многослойный пакет с высоким уровнем теплового сопротивления и низкими показателями гигроскопичности.

Для зоны С необходим многослойный пакет с высокими ветрозащитными характеристиками и высоким уровнем теплового сопротивления.

Среди выделенных одним из характерных является Ямало-Ненецкий Автономный округ, где сосредоточена большая часть добывающей промышленности нефтегазового комплекса, за основу принята деятельность рабочих данной отрасли, вынужденных непрерывно работать в суровых условиях Севера: температура воздуха в зимний период  $-60^{\circ}\text{C}$ ; скорость ветра  $2\text{ м/с}$ ., относительная влажность воздуха  $71\%$ . В качестве исследуемого субъекта рассмотрен мужчина 35-ти лет, рост  $180\text{ см}$ , вес  $85\text{ кг}$ , площадь поверхности тела –  $2,05\text{ м}^2$ , величина основного обмена  $41,4\text{ Вт/м}^2$ . Для обеспечения высоких результатов физической работоспособности субъекта по шкале теплоощущений принят балл «слегка прохладно» [4]. Деятельность рабочего заключается в передвижениях по ровным и наклонным типам местности, с грузом и без, при

непрерывном пребывании на холоде в не менее 4 часов.

С целью обеспечения достаточного уровня теплозащиты субъекта была определена толщина пакета материалов на участках тела при различных видах физической деятельности согласно рассматриваемым условиям. Для каждого вида деятельности определены мощность теплопотерь на механическую работу,  $Q_m$ , Вт,

мощность теплопотерь на испарение влаги с поверхности кожи и верхних дыхательных путей,  $Q_{исп}$ , Вт, мощность теплопотерь на нагревание вдыхаемого воздуха,  $Q_{дых.н}$ , Вт.

Далее методике [4] определены следующие физические величины:

- мощность радиационно-конвективных теплопотерь,  $Q_{рад.конв}$ , Вт:

$$Q_{рад.конв} = 0,72Q_{Эт} + 0,08Q_0 + \frac{Q_{тс}}{\tau} - Q_{дых.н}, \quad (1)$$

где  $Q_{Эт}$  – общая энергозатрата организма человека в единицу времени, Вт;

$Q_0$  – величина основного обмена, Вт.

- тепловой поток на единицу

поверхности тела человека  $q_{с.п}$ , Вт/м<sup>2</sup>:

$$q_{с.п} = \frac{Q_{рад.конв}}{S_m}, \quad (2)$$

где  $S_m$  – площадь поверхности тела человека, м<sup>2</sup>.

- средневзвешенная температура кожи для теплоощущения «слегка прохладного»

$t_{К.прох}^{ср}$ , °С:

$$t_{К.прох}^{ср} = 33,3 - 0,034 \frac{Q_{тн}}{S_m}, \quad (3)$$

где  $Q_{тн}$  – внешняя тепловая нагрузка в единицу времени, Вт.

- суммарное термическое сопротивление пакета одежды  $R_{сум}$ , (м<sup>2</sup>×°С)/Вт:

$$R_{сум} = \frac{t_{К}^{ср} - t_{в}}{q}, \quad (4)$$

где  $t_{в}$  – температура воздуха, °С.

В расчетную величину суммарного термического сопротивления пакета одежды,  $R_{сум}$ , (м<sup>2</sup>×°С)/Вт, вносить поправку на охлаждения действия ветра не требуется, так как в многослойном пакете предусмотрена ветрозащитная прокладка (таблица 1).

Таблица 1

Расчетное тепловое сопротивление защитной одежды для различных видов деятельности

1. Ходьба по ровной местности со скоростью 2,2 км/ч	2. Ходьба по наклонной местности под углом 25°, со скоростью 1,6км/ч	3. Ходьба по наклонной местности под углом 25°, с грузом
$Q_m = 19,64$ Вт, $Q_{исп} = 43,63$ Вт, $Q_{дых.н.} = 32,38$ Вт	$Q_m = 77,82$ Вт $Q_{исп} = 70,54$ Вт, $Q_{дых.н.} = 47,1$ Вт	$Q_m = 87,66$ Вт, $Q_{исп} = 78,4$ Вт, $Q_{дых.н.} = 55,4$ Вт
$Q_{рад.конв} = 142,2$ Вт	$Q_{рад.конв} = 266,18$ Вт	$Q_{рад.конв} = 293,29$ Вт
$q_{с.п} = 69,3$ Вт/м <sup>2</sup>	$q_{с.п} = 129,8$ Вт/м <sup>2</sup>	$q_{с.п} = 143,07$ Вт/м <sup>2</sup>
$t_{К.прох}^{ср} = 29,98$ °С.	$t_{К.прох}^{ср} = 27,5$ °С	$t_{К.прох}^{ср} = 26,8$ °С
$R_{сум} = 1,298$ (м <sup>2</sup> ×°С)/Вт	$R_{сум} = 0,674$ (м <sup>2</sup> ×°С)/Вт	$R_{сум} = 0,6$ (м <sup>2</sup> ×°С)/Вт

По значениям средневзвешенного термического сопротивления определена средневзвешенная толщина пакета материалов одежды [4]: для первого вида деятельности она составила 39 мм, для второго и для третьего – 18 мм и 17 мм соответственно.

Используя данные о рациональном распределении утеплителя по участкам тела человека [4], рассчитана толщина пакета материалов на различных участках тела (табл. 2).

Таблица 2

Расчетная толщина пакета материалов на различных участках тела для различных видов деятельности с учетом коэффициентов утепления, мм

Область тела	1. Ходьба по ровной местности со скоростью 2,2 км/ч	2. Ходьба по наклонной местности под углом 25°, со скоростью 1,6 км/ч	3. Ходьба по наклонной местности под углом 25°, с грузом
голова	$0,39 \times 39 = 15,21$	$0,49 \times 18 = 8,82$	$0,49 \times 17 = 8,33$
туловище	$1,14 \times 39 = 44,46$	$1,31 \times 18 = 23,58$	$1,31 \times 17 = 22,27$
плечо и предплечье	$1,13 \times 39 = 44,07$	$1,24 \times 18 = 22,32$	$1,24 \times 17 = 21,08$
кисть	$0,56 \times 39 = 21,84$	$0,66 \times 18 = 11,88$	$0,66 \times 17 = 11,22$
бедро	$1,07 \times 39 = 41,73$	$1,08 \times 18 = 19,44$	$1,08 \times 17 = 18,36$
голень	$0,86 \times 39 = 33,54$	$0,81 \times 18 = 14,58$	$0,81 \times 17 = 13,77$
стопа	$0,59 \times 39 = 23,01$	$0,77 \times 18 = 13,86$	$0,77 \times 17 = 13,09$

Анализ расчетов теплозащитных свойств специальной одежды показал, что для различных видов деятельности толщина пакетов зависит от физической нагрузки человека: при её увеличении толщина уменьшается. В реальных условиях эксплуатации обеспечить мобильное реагирование на смену физической активности и увеличение или уменьшение теплового сопро-

тивления и локальной теплопродукции в одежде можно, опираясь на конструкцию многослойного пакета (рис.2) с использованием материалов, соответствующих требованиям сурового климата северной части России, где кроме основных и прокладочных материалов может быть применен дополнительный слой, оснащенный в своей структуре микроэлементами обогрева [4].

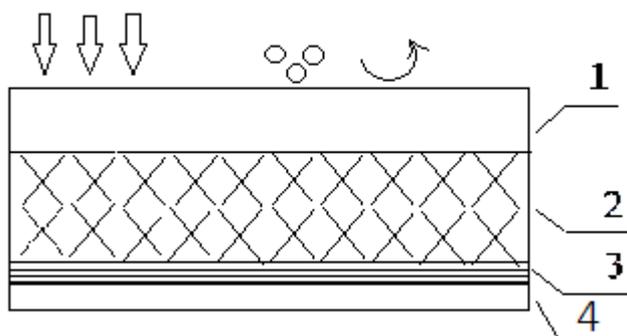


Рисунок 2 – Многослойный пакет для условий Крайнего Севера

Предложены две конструкции многослойных пакетов материалов со встроенным обогревом.

**Комплект многослойного пакета № 1:**

1. Материал верха – Премьер-комфорт-250а (состав 80% хлопок, 20% ПЭ + антистатическая нить, плотность 230 г/м<sup>2</sup>).
2. Утеплитель (тинсулейт, 100% ПЭ)
3. Ткань с сенсорным разогревом – бязь (плотность от 194,5 г/м<sup>2</sup>, полотняное переплетение).
4. Ткань подкладочная (полиэстер 100%, плотность 97,2 г/м<sup>2</sup>) .+ ветрозащитная прокладка (плотность 190 г/м<sup>2</sup>).

**Комплект многослойного пакета № 2:**

1. Мембрана – Нурога (100% нейлон, плотность 164 г/м<sup>2</sup>).
2. Утеплитель (тинсулейт, 100% ПЭ)
3. Ткань с сенсорным разогревом (плотности 188 г/м<sup>2</sup>, саржевое переплетение)
4. Ткань подкладочная (полиэстер 100%, плотность 97,2 г/м<sup>2</sup>) .+ ветрозащитная прокладка (плотность 190 г/м<sup>2</sup>).

На базе использования тепловизора Fliri 3, дана экспериментальная оценка температуры в заданных условиях в течение 10 минут, на основе которой составлен график изменения температуры многослойного пакета в ходе испытаний (рисунок 3).

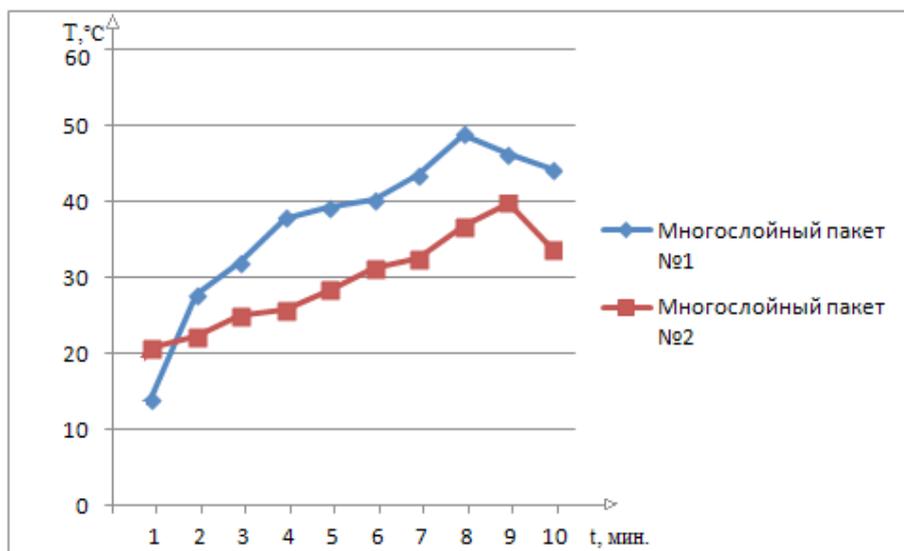


Рисунок 3 – Изменение температуры многослойных пакетов

Исследования показали, что многослойный пакет № 1 со встроенными металлизированными токопроводящими нитями эффективнее сохраняет тепло после отключение источника обогрева по сравнению с многослойным пакетом № 2, что является важным показателем для одежды в суровых климатических условиях и имеет преимущества для рекомендаций к применению в производстве.

**Список литературы**

1. Черунова И.В. Современный способ оценки теплозащитной функции одежды [текст]/ И.В.Черунова // Швейная промышленность. - 2006. - № 6. - С. 37-38.
2. Черунова И.В. Оценка свойств материалов нефтезащитных костюмов [текст]/ И.В.Черунова, Н.В.Корнев, И.В.Куринова, Е.Б.Стефанова//Швейная промышленность. 2012. № 6. С. 43-44.
3. Карта климатических поясов России [Электронный ресурс] - Режим доступа <http://www.avangard-sp.ru/doc/services/502/> (датаобращения:23.03.14)
4. Делль Р.А., Афанасьева Р.Ф., Чубарова З.С. Гигиена одежды: Учеб. пособие для вузов.– 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Легпромбытиздат, 1991.- 160 с.

**КОГНИТИВНЫЕ ПОДХОДЫ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ КОМПЬЮТЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

Хлопков Ю.И., Зея Мью Мьинт, Хлопков А.Ю.  
 Московский физико-технический институт,  
 г. Долгопрудный, Россия

Более полувека назад отцами кибернетики Богдановым, Винером и Нейманом была сформулирована задача соединения вычислительных возможностей компьютера с когнитивными способностями человеческого мозга [1]. Когнитивный подход в любой предметной области акцентирует внимание на «знаниях», на процессах их представления, хранения, обработки,

интерпретации и производстве новых знаний. Большое внимание когнитивного подхода уделяется вопросам понимания естественного языка, компьютерного перевода, проблемам компьютеризации общества и теории искусственного интеллекта.

Для сокращения времени проектирования и числа дорогостоящих натурных, и стендовых экспериментов, а также трудоемких много ресурсных расчетов создаются специализированные компьютерные системы типов *Knowledge Based Engineering (KBE), Computer Aided Designing (CAD)*.

В последние годы стали развиваться физико-математические модели, основанные именно на когнитивном подходе. Такие модели строятся на основе научного и интуитивного анализа базы данных, полученной путем теоретического, экспериментального, численного исследований, проведенных с различными объектами рассматриваемого класса [2]. Построенные таким образом модели фактически имитируют как источники получения данных, основанные на некоторой исходной модели, так и сами модели, созданные на основе изучения физики процессов. Работа выполнена при поддержке РФФИ (Грант № 14-07-00564-а).

**Список литературы**

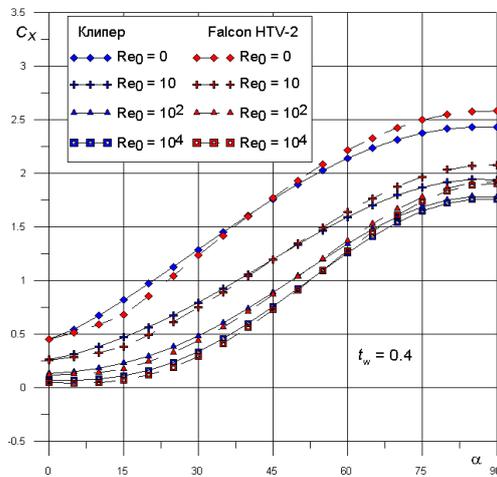
1. Хлопков Ю.И., Зея Мью Мьинт, Хлопков А.Ю. Разработка когнитивного подхода в аэрокосмической технологии // Международная научно-практическая конференция «Фундаментальные и прикладные исследования, разработка и применение высоких технологий в математике, технике, физике», Санкт-Петербург, 2014. с. 145-146.
2. Khlopkov Yu.I., Zay Yar Myo Myint, Khlopkov A.Yu. Development of cognitive technology in computational aerodynamics// International Journal of Astronomy, Astrophysics and Space Science, USA, 2014, Vol. 1, No. 1. pp. 11-15.

## МЕТОДЫ РАСЧЕТА АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ И ТЕПЛОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОВЕРХНОСТИ ГИПЕРЗВУКОВЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Хлопков Ю.И., Чернышев С.Л., Жаров В.А.,  
Зея Мью Мьинт, Хлопков А.Ю.

ФГОУ ВПО «Московский физико-технический  
институт (государственный университет)»,  
г. Долгопрудный, Россия

В процессе исследования тепловых нагрузок, действующих на поверхность гиперзвуковых летательных аппаратов (ГЛА), важным этапом является решение задачи создания их тепловой защиты и определения температурных режимов конструкции. В настоящее время существуют два подхода вычисления АДХ ГЛА.



Первый из них основан на решении интегро-дифференциального кинетического уравнения, обладающий достаточно хорошей точностью, но требующий большого машинного времени [1], а второй основанный на когнитивных технологиях не требует больших компьютерных мощностей, но хорошо себя зарекомендовал на стадии предварительного проектирования [2]. Целью настоящей работы является исследование АДХ ГЛА вдоль всей траектории. В данной работе используются методы определения АДХ ГЛА, которые написаны в книге [3].

Представлены результаты расчетов коэффициентов силы сопротивления  $C_x(\alpha)$  и теплопередачи  $C_h(\alpha)$  (рис. 1) от угла атаки ( $\alpha = 0-90^\circ$ ) и различных числа Рейнольдса (Re) для реальных компоновок ВКА и ГЛА [3]. Работа выполнена при поддержке РФФИ (Грант № 14-07-00564-а).

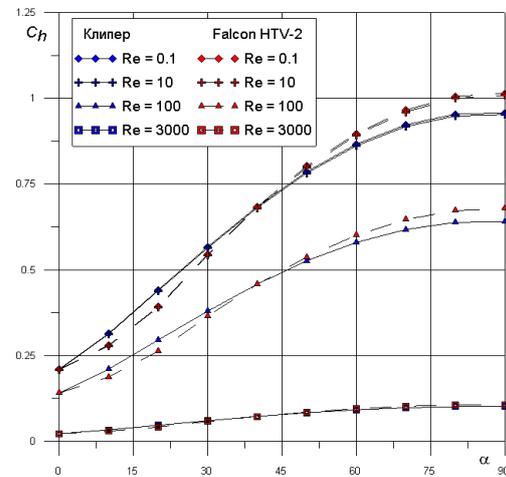


Рис. 1. Зависимости  $C_x(\alpha)$  и  $C_h(\alpha)$  для ВКА «Клипер» и ГЛА «Falcon HTV-2»

### Список литературы

1. Белоцерковский О.М., Хлопков Ю.И. Методы Монте-Карло в механике жидкости и газа. М.: Азбука, 2008.
2. Зея Мью Мьинт, Хлопков А.Ю. Исследование аэротермодинамики перспективных гиперзвуковых летательных аппаратов // Труды МАИ. 2013. № 66, 19 с.
3. Хлопков Ю.И., Чернышев С.Л., Зея Мью Мьинт, Хлопков А.Ю. Введение в специальность II. Высокоскоростные летательные аппараты. М.: МФТИ, 2013.

## МЕТОД ТЕХНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ НАРУШЕНИЙ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ МАГНИТНОЙ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ УСТРОЙСТВ НА БАЗЕ ИХ ВЕБЕР-АМПЕРНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

Шайхутдинов Д.В., Январев С.Г.,  
Широков К.М., Ахмедов Ш.В.

ФГБОУ ВПО «Южно-Российский государственный  
политехнический университет (НПИ)  
имени М.И. Платова», Новочеркасск, Россия

Перспективным подходом к диагностике электромагнитных устройств является анализ их вебер-амперных характеристик [1]. Контроль

магнитных свойств изделий позволяет идентифицировать дефекты без необходимости проведения долговременных операций разборки/сборки механизмов. Однако, наиболее информативные характеристики электромагнитов, к которым относятся вебер-амперные характеристики практически невозможно получить с помощью известных сенсоров магнитных величин [2, 3], так как их «внедрение» в готовое устройство без нарушения его целостности в большинстве случаев невозможно. Таким образом, актуальной задачей является разработка методов технической диагностики наиболее распространенных неисправностей электромагнитных устройств. К таким неисправностям относится изменение геометрических параметров ферромагнитных элементов устройства в течении его жизненного цикла: окисление поверхностей, появление сора внутри системы и т.д.

Для диагностирования данного дефекта предлагается использовать метод, основанный на анализе вебер-амперной характеристики устройства. Рассмотрим электромагнитную си-

стему, включающую: источник тока, намагничивающую обмотку электромагнитного устройства с числом витков  $w$ , два ферромагнитных элемента (например, сердечник и якорь электромагнита) и воздушный зазор между этими элементами. Для анализа применим подход на базе эквивалентных электрических схем [4]. Магнитную систему для каждого момента времени  $t$  можно описать выражением:

$$\Phi(i) = \frac{iw}{R_{\phi 1} + R_b(l_b) + R_{\phi 2}}, \quad (1)$$

где  $\Phi(i)$  – мгновенное значение магнитного потока в последовательной магнитной цепи при некотором мгновенном значении тока в намагничивающей обмотке устройства  $i$ ;  $R_{\phi 1}$ ,  $R_{\phi 2}$  – магнитные сопротивления ферромагнитных элементов магнитной системы;  $R_b(l_b)$  – магнитное сопротивление воздушного зазора длиной  $l_b = [l_{b \max}; l_{b \min}]$ .

В общем случае, магнитное сопротивление любого участка магнитной цепи  $R_{yч}$  определяется выражением [4]:

$$R_{yч} = \frac{l_{yч}}{\mu_{yч} \cdot \mu_0 \cdot S_{yч}}, \quad (2)$$

где  $l_{yч}$  – длина средней линии участка, м;  $\mu_{yч}$  – относительная магнитная проницаемость участка;  $\mu_0$  – магнитная постоянная;  $S_{yч}$  – площадь поперечного сечения участка, м<sup>2</sup>.

Для воздушного зазора ( $\mu_{yч}=1$ ) выражение (2) примет вид:

$$R_b(l_b) = \frac{l_b}{\mu_0 \cdot S_{yч}}. \quad (3)$$

Заменим в выражении (1) магнитный поток  $\Phi$  выражением [2]:

$$\Phi(i) = \frac{\psi(i)}{w},$$

где  $\psi(i)$  – мгновенное значение потокосцепления с намагничивающей обмоткой  $w$ .

Получим:

$$\psi(i) = \frac{iw^2}{R_{\phi 1} + R_b(l_b) + R_{\phi 2}}. \quad (4)$$

Конечной точкой движения якоря электромагнита является некоторое состояние, при котором  $R_b(l_b) = R_{вуст}(l_{в \min})$ . Рассмотрим случай, при котором, вследствие влияния внешних факторов, немагнитный, воздушный зазор увеличился. Данный случай возможен, например, при попадании немагнитного мусора, препятствующего нормальному для данного устройства замыканию магнитной системы, в воздушный зазор. В этом случае длина  $l_{в \min}$  увеличится:  $l_{в \min}^I > l_{в \min}$ . Исходя из (3), получим:

$$R_{вуст}^I(l_{в \min}^I) < R_{вуст}(l_{в \min}).$$

Следовательно, учитывая (4):

$$\psi_{уст}^I < \psi_{уст}.$$

На базе данного вывода, предложен метод технической диагностики нарушения геометрии магнитной системы в электромагнитных устройствах на базе их вебер-амперных характеристик, заключающийся в следующем:

Производится измерение вебер-амперной характеристики  $\psi_{yч}(i_j)$  годного электромагнитного устройства и сохраняется в памяти для последующего сравнения ( $j=1, 2, \dots, m$ , где  $m$  – число точек на вебер-амперной характеристике).

Производится измерение вебер-амперной характеристики  $\psi_{дл}(i_j)$  диагностируемого электромагнитного устройства.

В случае, если значение  $\psi_{г}(i_{\max}) > \psi_{д}(i_{\max})$ , делается вывод о нарушении геометрии магнитной системы в устройстве в виде увеличения немагнитного зазора, выдается рекомендация о разборке устройства с целью дополнительного осмотра и ремонта.

Данный метод опробован на результатах измерений прибора [5]. Результаты экспериментальных исследований подтвердили правильность теоретических выводов.

Статья подготовлена по результатам работ, полученным в ходе выполнения гранта № СП-748.2012.1. Статья подготовлена по результатам работ, полученным в СНИЛ “ИИС” ЮРГПУ(НПИ). Статья подготовлена с использованием оборудования ЦКП «Диагностика и энергоэффективное электрооборудование» ЮРГПУ(НПИ).

#### Список литературы

- Сахавова, А.А. Применение метода косвенного определения вебер-амперных характеристик в автоматизированной системе бессенсорной диагностики электромагнитных механизмов / А.А. Сахавова, К.М. Широков, С.Г. Январев // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 5; URL: [www.science-education.ru/111-10234](http://www.science-education.ru/111-10234) (дата обращения: 04.10.2013).
- Антонов, В.Г. Средства измерений магнитных параметров / В.Г. Антонов, Л.М. Петров, А.П. Щелкин. – Л.: Энергоатомиздат, 1986. – 216 с.
- Шайхутдинов, Д.В. Измерение магнитных характеристик элементов мехатронных систем в режиме последовательного резонанса / Д.В. Шайхутдинов, М.В. Ланкин, В.В. Боровой // Известия вузов. Сев.-Кавк. регион. Техн. науки. – 2009. – Спец. выпуск: Мехатроника. Современное состояние и тенденции развития. – С.177-179.
- Коген-Далин, В.В. Расчет и испытание систем с постоянными магнитами / В.В. Коген-Дален, Е.В. Комаров. – М.: Энергия, 1977. – 248 с.
- Широков К.М. Устройство магнитного контроля для подсистемы управления производством электротехнических изделий / Широков К.М., Шайхутдинов Д.В., Дубров В.И., Январев С.Г., Ахмедов Ш.В., Шайхутдинова М.В. // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6; URL: [www.science-education.ru/113-11665](http://www.science-education.ru/113-11665) (дата обращения: 16.05.2014).

*Химические науки***ГАЗОВЫЕ ГИДРАТЫ И ИХ СВОЙСТВА**

<sup>1</sup>Макитова Д.Д., <sup>2</sup>Нагаев В.Б., <sup>1</sup>Шомахов И.В.

<sup>1</sup>*Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет, г. Нальчик, Россия;*

<sup>2</sup>*Российский государственный университет нефти и газа, г. Москва, Россия*

При определенных температурах и давлении из воды и природного газа образуются газовые гидраты, представляющие собой кристаллические вещества, описываемые формулой  $N \cdot n \cdot H_2O$ , где  $N$  – молекула газа,  $n$  – число молекул воды в кристалле гидрата. К физически связанной воде обычно относят гигроскопическую воду, которая в виде молекул сконцентрирована на поверхности частиц породы и удерживается молекулярными силами. Как правило, чем меньше размер частиц породы, тем больше связанной воды находится в ней. С возрастанием глубины залегания появляется все больше веществ, в составе которых присутствует химически связанная вода. Динамика и состав таких кристаллогидратов, как правило, обусловлены геологическими и тектоническими особенностями горизонтов, компонентами которых они являются.

Наличие кристаллогидратной воды в составе различных газов может быть весьма значительным, поскольку с повышением давления возрастает и растворимость газов. Для таких глубоких газоносных горизонтов характерно содержание воды в сероводороде, метане и углекислом газе. Нередко, на значительных глубинах, отмечается содержание воды и в составе водорода, причем в значительных объемах.

Гидраты природных газов относят к клатратным соединениям, т.е. соединениям включения, поскольку внутрь полиэдрического каркаса могут проникать молекулы газа — «молекулы гости», которые связываются со структурой «хозяина» межмолекулярными взаимодействиями, в частности, образованием межмолекулярных водородных связей [1].

В таких кристаллогидратах, вследствие амбидентного характера молекул воды, проявляющегося в их способности выступать как электрон-донора, так и донора протона, в образовании связей вовлекаются как атомы кислорода — координация к катионам, так и атомы водорода — образование межмолекулярных водородных связей.

Для указанного типа взаимодействий характерно формирование межмолекулярных контактов типа  $O - H \dots R$  ( $R$  = азот, фтор, кислород) и

участие в формировании координационных полиэдров других атомов. Молекулы воды в таких структурах стремятся давать локальные фрагменты с атомами или ионами основного соединения, в состав которого они включаются.

Прецизионными рентгеноструктурными исследованиями, позволяющими локализовать положение атомов водорода с высокой степенью точности, установлено, что при небольших отрицательных и невысоких положительных температурах, молекулы воды, содержащиеся в органических клатратных соединениях, могут образовывать полиэдрические структуры, характеризующиеся наличием межмолекулярных  $H$ -связей.

Следует отметить, что энергия межмолекулярной водородной связи (20-40 кДж/моль), по крайней мере, на порядок меньше энергии ковалентных взаимодействий. Соответственно, невелики и те изменения в распределении электронной плотности, которые возникают вследствие образования водородной связи. Тем не менее, прецизионные рентгеноструктурные исследования позволяют такие изменения фиксировать и получать ценную информацию о природе и проявлениях  $H$ -связей [2].

Взаимодействие атомов, участвующих в  $H$ -связи и составляющих так называемый  $H$ -комплекс, в принципе включает в себя следующие эффекты: электростатическое взаимодействие, поляризацию, перенос заряда, обменное и дисперсионное взаимодействия.

Электростатическое взаимодействие представляет собой кулоновское взаимодействие зарядов, без какого бы то ни было их перераспределения. Поляризация и перенос заряда — эффекты, обусловленные перераспределением электронной плотности внутри взаимодействующих молекул и между ними, соответственно. Обменное взаимодействие представляет собой, в данном случае, отталкивание и отражает ограничения, налагаемые на электронное строение молекул принципом Паули. Дисперсионный вклад возникает как следствие корреляции электронов во взаимодействующих молекулах.

На рис. 1 показано распределение электронной плотности формальдегид – вода. В данном случае, именно поляризация стабилизирует  $H$  – связь данного типа. Таким образом, эффект образования  $H$ -связи, по существу, сводится к увеличению полярности функциональных групп, присутствующих в изолированных молекулах.

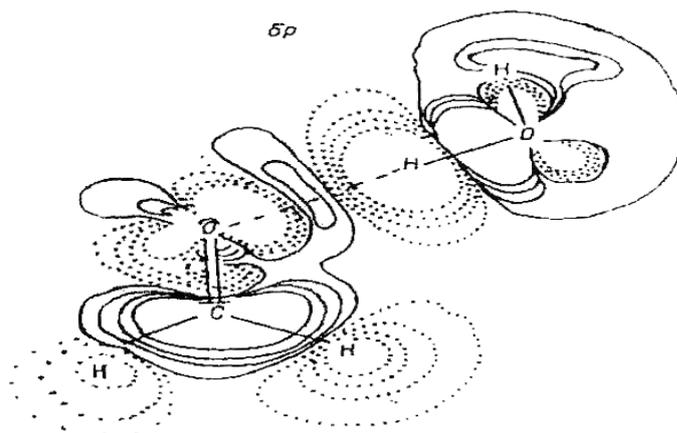


Рис.1 Суммарное распределение деформационной электронной плотности для системы формальдегид – вода

Рентгеноструктурными исследованиями установлено, что при небольших отрицательных и при невысоких положительных температурах молекулы воды могут образовывать полиэдрические структуры. В таких структурах имеются полости, размеры которых значительно больше расстояний между молекулами воды в обычной гексагональной структуре льда. Внутри полиэдрического каркаса могут проникать молекулы

газов, которые связаны с каркасом «хозяина» Ван-дер-Ваальсовскими силами.

На рис.2 приведены энергетически наиболее выгодные, т.е. устойчивые кристаллические структуры гидратов. В вершинах этих многогранников находятся атомы кислорода, а ребрам соответствуют водородные связи. Полости таких структур могут занимать как небольшие по размерам молекулы —  $\text{CH}_4$ ,  $\text{Ar}$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ , так и крупные —  $\text{C}_2\text{H}_6$ ,  $\text{C}_4\text{H}_{10}$ .

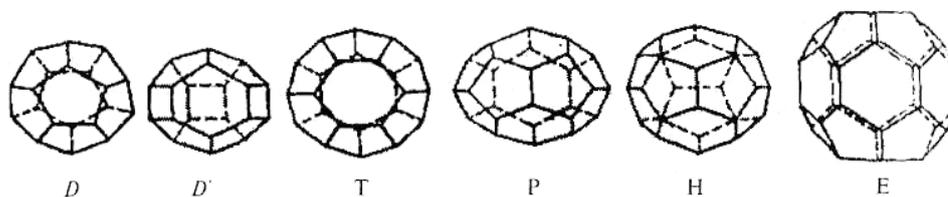


Рис. 2. Полиэдрические каркасы молекул воды: D, D' – двенадцатигранники; Т, Р, Н, Е,- 14-, 15-, 16- и 20- гранники, соответственно.

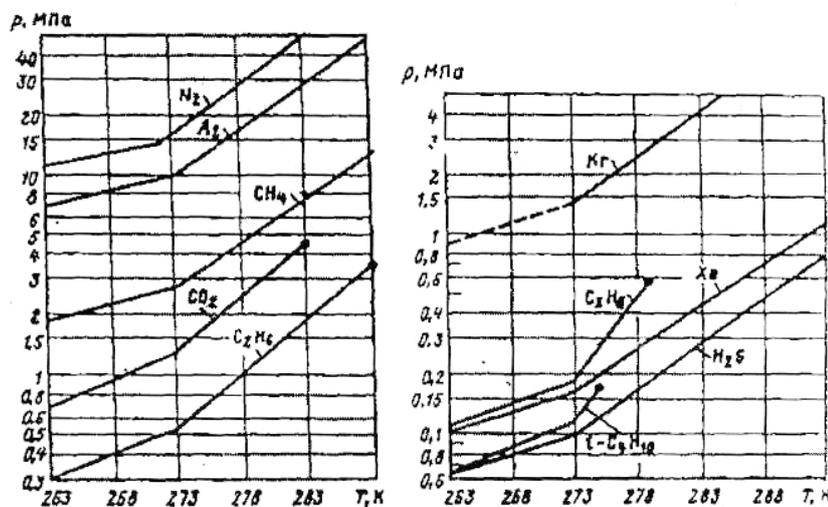


Рис. 3 Условия образования гидратов некоторых газов

На рис.3 приведены графики устойчивого образования гидратов некоторых газов.

Исследование структуры гидратированных соединений может внести большую ясность о поведении ионов или молекул изучаемых веществ, поскольку их физические свойства могут быть правильно интерпретированы только в зависимости от их строения, в особенности, от расположения молекул воды и способа их связи с молекулами изучаемых соединений. Особенности структуры веществ проявляются на их

механических, электрических и термических свойствах, что является прямым следствием расположения молекул воды и способа их связи с фрагментами структуры.

#### Список литературы

1. Антипов В.И., Нагаев В.Б., Седых А.Д. Физические процессы нефтегазового производства -М.: Недра, 1998.-373 с.
2. Цирельсон В.Г., Зоркий П.М. Итоги науки и техники, серия Кристаллохимия - М.: 1986 - Т.20 -261 с.

#### Экономические науки

УДК 005.5

#### ОПТИМАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ВЫПУСКА ПРОДУКЦИИ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РЕСУРСОВ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОМПЛЕКСА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО ВЗАИМОСВЯЗАННЫХ РАБОТ (МНОГОМЕРНЫЙ СЛУЧАЙ)

<sup>1</sup>Ташев А.А., <sup>2</sup>Балабекова М.Ж.

<sup>1</sup>КазАТУК, Алматы, Казахстан,  
e-mail: azattash@mail.ru;

<sup>2</sup>КазАТУСО, Алматы, Казахстан,  
e-mail: Maskura2012@mail.ru

Одной из наиболее важных задач, возникающих в различных областях человеческой деятельности (технической, экономической, организационной и др.) является проблема распределения и перераспределения ресурсов, причем оптимальным образом [1,2].

Данная работа посвящена распределению ресурсов, когда выполняемые работы являются взаимосвязанными.

Рассмотрим комплекс взаимосвязанных работ, состоящий из  $m$  узлов показанный на рисунке 1.

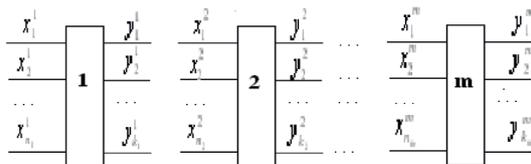


Рисунок 1. Комплекс взаимосвязанных работ

Выходы каждого узла распределяются между входами последующего узла. Входы первого узла  $\bar{x}^1 = (x_1^1, x_2^1, \dots, x_{n_1}^1)$ , второго узла  $\bar{x}^2 = (x_1^2, x_2^2, \dots, x_{n_2}^2)$  и т.д.  $m$ -го узла  $\bar{x}^m = (x_1^m, x_2^m, \dots, x_{n_m}^m)$ . Выходы узлов определяются переменными  $\bar{y}^1 = (y_1^1, y_2^1, \dots, y_{k_1}^1)$ ,  $\bar{y}^2 = (y_1^2, y_2^2, \dots, y_{k_2}^2)$ , ...,  $\bar{y}^m = (y_1^m, y_2^m, \dots, y_{k_m}^m)$ , соответственно.

Предположим, что выход каждого  $i$ -го узла зависит от входа  $i$ -го узла линейно, а именно

$$\bar{y}^i = A^i \bar{x}^i, \quad i = 1, \dots, m, \quad (1)$$

где

$$A^i = \begin{bmatrix} a_{11}^i & a_{12}^i & \dots & a_{1n_i}^i \\ a_{21}^i & a_{22}^i & \dots & a_{2n_i}^i \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{k_i 1}^i & a_{k_i 2}^i & \dots & a_{k_i n_i}^i \end{bmatrix}, \quad i = 1, \dots, m.$$

Допустим также, что выходы каждого  $i$ -го узла линейно распределяются между входами  $i+1$ -го узла, то есть

$$\bar{x}^i = B^i \bar{y}^{i-1}, \quad i = 2, \dots, m, \quad (2)$$

где

$$B^i = \begin{bmatrix} b_{11}^i & b_{12}^i & \dots & b_{1k_{i-1}}^i \\ b_{21}^i & b_{22}^i & \dots & b_{2k_{i-1}}^i \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ b_{n_i 1}^i & b_{n_i 2}^i & \dots & b_{n_i k_{i-1}}^i \end{bmatrix}, \quad i = 2, \dots, m.$$

Тогда воспользуясь (1) и (2) для  $\bar{y}^m$  имеем

$$\begin{aligned} \bar{y}^m &= A^m \bar{x}^m = A^m B^m \bar{y}^{m-1} = A^m B^m A^{m-1} \\ & B^{m-1} \bar{y}^{m-2} = \\ &= A^m B^m A^{m-1} B^{m-1} \dots A^2 B^2 A^1 \bar{x}^1. \end{aligned} \quad (3)$$

Если обозначим через  $A = A^m B^m A^{m-1} B^{m-1} \bar{y}^{m-2} = A^m B^m A^{m-1} B^{m-1} \dots A^2 B^2 A^1$ , то (3) имеет вид

$$\bar{y}^m = A \bar{x}^1. \quad (4)$$

Определим теперь затраты на приобретения входного продукта  $\bar{x}^1$ :

$$Z_1 = \bar{z}^1 \bar{x}^1, \quad (5)$$

где  $\bar{z}^1 = (z_1^1, z_2^1, \dots, z_{n_1}^1)$ ,  $z_i^1$  -затраты на приобретения единицы  $x_i^1$ -ой продукции.

Затраты на производства продукции  $\bar{y}^i$  в линейном случае определяется как

$$Z_2 = \sum_{i=1}^m \bar{q}^i \bar{y}^i, \quad (6)$$

где  $\bar{q}^i = (q_1^i, q_2^i, \dots, q_{k_i}^i)$ ,  $q_j^{i1}$  -затраты на про-  
изводства единицы  $y_j^i$ -ой продукции.

Эффективность зависит от прибыли, полу-  
чаемое от реализации выпуска продукции  $m$ -го  
узла. Поэтому необходимо максимизировать це-  
левую функцию

$$L = \bar{c}^m \bar{y}^m - Z_1 - Z_2, \quad (7)$$

где  $\bar{c}^m = (c_1^m, c_2^m, \dots, c_{k_m}^m)$ ,  $c_i^m$  -стоимость  
единицы  $y_i^m$ -ой продукции.

Если количество ресурсов ограничено( $\leq R$ ),  
то

$$Z_1 + Z_2 = R. \quad (8)$$

$$A^1 = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}, \quad A^2 = \begin{bmatrix} 0.25 & 0.3 & 1 \\ 0.5 & 1 & 2 \\ 1 & 0.5 & 2 \end{bmatrix}, \quad A^3 = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix},$$

$$B^2 = \begin{bmatrix} 1 & 0.5 \\ 0.5 & 1 \\ 0.5 & 0.4 \end{bmatrix}, \quad B^3 = \begin{bmatrix} 0.25 & 0.4 & 1 \\ 0.5 & 2 & 1 \end{bmatrix}, \quad \bar{z}^1 = (5, 10), \quad \bar{c}^3 = (18, 21), \quad \bar{q}^1 = (1, 1),$$

$\bar{q}^2 = (3, 2, 1)$ ,  $\bar{q}^3 = (4, 5)$  и  $R = 240$ .

Необходимо определить максимальную прибыль.

*Решение.*

$$A = A^3 B^3 A^2 B^2 A^1 = \begin{bmatrix} 4.3 & 0.2 \\ 6.7 & 5.3 \end{bmatrix},$$

$$Z_1 = 5x_1^1 + 10x_2^1,$$

$$Z_2 = \bar{q}^1 A^1 \bar{x}^1 + \bar{q}^2 A^2 B^2 A^1 \bar{x}^1 + \bar{q}^3 A^3 B^3 A^2 B^2 A^1 \bar{x}^1 =$$

$$Z_2 = x_1^1 + x_2^1 + 9x_1^1 + 8.4x_2^1 + 50.7x_1^1 + 27.3x_2^1 = 60.7x_1^1 + 36.7x_2^1.$$

Целевая функция имеет вид

$$L = \bar{c}^3 \bar{y}^3 - Z_1 - Z_2 = 18y_1^3 + 21y_2^3 - 5x_1^1 - 10x_2^1 - 60.7x_1^1 - 36.7x_2^1 =$$

$$= 18y_1^3 + 21y_2^3 - 65.7x_1^1 - 46.7x_2^1.$$

Ограничение (8) имеет вид

$$5x_1^1 + 10x_2^1 + 60.7x_1^1 + 36.7x_2^1 \leq 240,$$

или

$$65.7x_1^1 + 46.7x_2^1 \leq 240,$$

а ограничения (4) можно представить в виде

$$y_1^3 = 4.3x_1^1 + 0.2x_2^1,$$

$$y_2^3 = 6.7x_1^1 + 5.3x_2^1.$$

Если ввести обозначения  $\bar{x} = (x_1, x_2, x_3, x_4) = (x_1^1, x_2^1, y_1^3, y_2^3)$ , то получим следующую задачу  
линейного программирования

$$L = -65.7x_1 - 46.7x_2 + 18x_3 + 21x_4, \text{ при ограничениях}$$

$$4.3x_1 + 0.2x_2 - x_3 = 0,$$

$$6.7x_1 + 5.3x_2 - x_4 = 0,$$

$$65.7x_1 + 46.7x_2 \leq 240.$$

Задача заключается в максимизации (7) при  
ограничениях (4) и (8). Эта задача является за-  
дачей линейного программирования и решается  
симплекс методом.

**Пример.** Пусть комплекс взаимосвязанных  
работ имеем вид, как показан на рисунке 2.

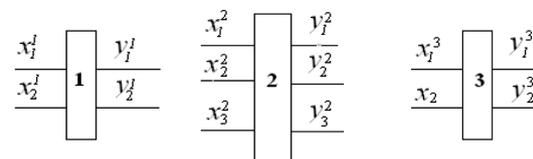


Рисунок 2. Пример взаимосвязанных работ

Исходные данные следующие:

Если решить задачу симплекс методом, то получим  $L^* = 556,7$  и количества произведенной продукции  $\tilde{y}_1^3 = x_3^* = 15,7$  и  $\tilde{y}_2^3 = x_4^* = 24,5$ .

Результаты работы могут быть использованы для оптимального распределения ресурсов в различных организациях, где имеется комплекс взаимосвязанных работ.

#### Список литературы

1. Н. Ш. Кремер. Исследование операций в экономике. М., ЮНИТИ, 1997, 390с.

2. Бурков В. Н., Опойцев В.И. Распределение ресурсов в активных системах // Активные системы. - М.: ИЛУ. - 1973. С.12-23.

### СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Харламова Е.Е.

*Волгоградский государственный технический университет, Волгоград, Россия*

Экономические реформы и реформы в сфере образования способствовали повышению интереса к эффективности деятельности образовательных организаций, а в особенности вузов. В настоящее время необходима разработка особого подхода к оценке эффективности деятельности образовательной организации, который бы позволил, во-первых, избежать некоторой односторонности при рассмотрении эффективности, во-вторых, обеспечить объективность в ходе оценочной деятельности.

Современные подходы к оценке эффективности деятельности вузов можно разделить на нескольких основных направлений.

1) Аккредитационная и лицензионная экспертиза вуза Предполагает получение разрешения на право ведения образовательной деятельности, установление статуса вуза (типа, вида, категории), подтверждение уровня реализуемых образовательных программ и их направленности, оценка соответствия образовательных программ и выпускников требованиям государственных стандартов. Суть методологии состоит в документальной экспертизе в сочетании с экспертной оценкой. Примерами методик могут выступать процедуры проведения лицензирования и аккредитации, мониторинг аккредитационных показателей

2) Оценка качества образовательного процесса и выпускников вуза. Предполагает оценку возможностей и результатов деятельности учебного заведения (подготовки специалиста с высшим образованием) с точки зрения соответствия ожиданиям потребителя. Суть методологии состоит в проведение исследования и измерения мощности управленческого потенциала вуза, оценки эффективности системы управления, в

том числе проведение «самооценки». Примерами методик могут выступать: Модель Европейского фонда по менеджменту качества (EFQM) и ее модификации для высшего образования; Модель Премии правительства РФ по качеству; Модель премии конкурса Министерства образования РФ «Внутривузовские системы обеспечения качества подготовки специалистов»; типовая обобщенная модель системы качества образовательного учреждения; - модель системы менеджмента качества по международному стандарту ISO 9001:2000 (ГОСТ Р ИСО 9001-2001) др.

3) Оценка эффективности бюджетных расходов на высшее образование. Предполагает оценку степени «целевого» расходования средств бюджета и полноты исполнения сметы расходов. Суть методологии состоит в анализ степени достижения стратегических целей, решения тактических задач вуза в рамках запланированного уровня бюджетных расходов, анализ степени соответствия фактических расходов запланированному уровню расходов, анализ отклонений показателей результатов деятельности за отчетный год от плановых показателей на этот год и аргументированное обоснование причин такого отклонения. Примерами методик могут выступать финансовая отчетность вуза; - методические рекомендации по проведению оценки результативности бюджетных расходов в сфере образования и мониторинга расходования бюджетных средств распорядителями и получателями бюджетных средств (АНО «Национальное агентство развития квалификаций») и т.п.

4) Оценка эффективности хозяйственной, предпринимательской, управленческой деятельности вузов. Целью оценки является перевод миссии и общей стратегии вуза в систему четко поставленных целей и задач, а также показателей, определяющих степень достижения данных установок, сгруппированных в иерархически построенные проекции: «Финансы», «Клиенты», «Внутренние процессы», «Инфраструктура/сотрудники»; оценка экономической эффективности вуза с точки зрения конкурентных позиций вуза; оценка эффективности управления расходами вуза. Суть методологии состоит в измерении уровня достижения каждой цели, и мероприятий, обеспечивающих желаемый уровень показателя (каскадирование); четырехуровневая модель, гармонизирующая существующую систему критериев, показателей и характеристик финансово-экономической оценки деятельности вуза с учетом степени удовлетворенности участников процесса; анализ эффективности вуза в соответствии с тремя уровнями управленческой ответственности: индивидуальным, групповым и организационным; расчет оптимальных объемов постатейных расходов внебюджетных средств. Примерами методик являются система сбалансированных показателей; методика оцен-

ки предпринимательской деятельности бюджетных вузов (М.В. Ниязова); методика оценки организационной эффективности некоммерческих организаций (Дж. Л. Гибсон, Дж. Иванцевич, Дж. Х. Доннелли-мл.); модель оптимального распределения внебюджетных средств вуза (Гаджихамедов Г.Б.).

5) Рейтингование высших учебных заведений. Целью оценки является оценка конкурентоспособности вуза. Суть методологии состоит в экспертном присвоении ранга по определенным критериям. Примером методологии являются национальные рейтинги учебных заведений; рейтинги по категориям вузов; рейтинги СМИ; общественные рейтинги и др.

6) Интегральная оценка эффективности. Целью оценки является оценка конкурентоспособности вуза. Суть методологии состоит в интегрировании показателей «повышения стоимости реализованного человеческого капитала» и хозяйственной эффективности». Примером методик является методика оценки эффективности деятельности вуза (Мещерякова И.В.)

В результате проведенного анализа можно сделать следующие выводы: все рассмотренные методики охватывают отдельные аспекты эффективности деятельности учебного заведения; среди методик одной групповой принадлежности наблюдаются разночтения в подходах, инструментарии оценки и результирующих показателях; для проведения оценки интегральной эффективности деятельности необходимо уточ-

нение базовых направлений, критериальных параметров и методов оценки.

Обобщающая оценка эффективности деятельности образовательной организации является комплексной и многоуровневой, она должна основываться на показателях, отражающих специфику вуза, его деятельности. В соответствии с авторским подходом, исходные показатели оценки деятельности образовательной организации необходимо объединить в группы исходя из традиционных функций университета – научно-исследовательской, образовательной и инновационной.

Предлагаемый авторами системный подход к оценке эффективности деятельности позволяет учесть современные особенности функционирования различных сфер деятельности университета. Положенный в основу реализации системного подхода метод когнитивного моделирования, основанный на вероятностных графах позволяет выставить итоговую оценку эффективности деятельности университета, определить его сильные и слабые стороны, а также перспективные направления его развития. Данный подход может базироваться не только на качественных оценках экспертов, но и на количественных показателях эффективности деятельности университета. Данный подход в силу его универсальности применим для оценки эффективности деятельности любого образовательного учреждения: института, академии, университета.

### Юридические науки

#### АДМИНИСТРАТИВНЫЕ УСМОТРЕНИЕ И АДМИНИСТРАТИВНАЯ ПРОЦЕДУРА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Двойнишникова Ю.М.

*Вятский государственный гуманитарный университет, Киров, Россия*

В современный период развития и становления административно-правовой науки административное усмотрение рассматривается как одно из «...средств реализации функций субъектов права»<sup>1</sup>.

В юридической литературе административное усмотрение понимается:

как мотивированный выбор для принятия правомерных решений и совершения действий управомоченным субъектом в рамках его компетенции для выполнения управленческих и иных задач<sup>2</sup>;

как предоставленное законом должностному лицу право самостоятельно и индивидуаль-

но определять необходимость, полезность или целесообразность предпринимаемой им меры с точки зрения соответствия или несоответствия ее тем целям, какие имеет в виду применяемый им закон, или если таковые цели не могут быть конкретно определены из самого закона, то с точки зрения соответствия ее общественному интересу<sup>3</sup>;

На наш взгляд, под **административным усмотрением** следует понимать активную форму воздействия публичной администрации и ее должностных лиц на индивидуальное административное дело путем применения сознательной альтернативы в своих действиях (бездействиях) при принятии властного решения в рамках своей компетенции.

Административное усмотрение как правовое явление имеет право на существование именно при взаимодействии публичной администрации с иными субъектами административного права, как по вертикали, так и по горизонтали. Такая правовая конструкция позволяет органам власти быть достаточно мобильными

<sup>1</sup> Алехин А.П. Административное право Российской Федерации [Текст] / А.П. Алехин. М.: Зерцало, 1997. – С. 263-275.

<sup>2</sup> Тихомиров Ю.А. Курс административного права и процесса [Текст] / Ю.А. Тихомиров. М.: Юринформцентр 1998. – С. 80-85.

<sup>3</sup> Купреев, С.С. Об административном усмотрении в современном праве [Текст] / С.С. Купреев // Административное право и процесс. 2012. № 1. С. 32.

и варьировать в шаблонном выполнении своих полномочий в целях оптимизации деятельности. По сфере применения можно выделить охранительные административные усмотрения, например, при учете обстоятельств смягчающих административную ответственность; при рассмотрении вопроса о применении административной ответственности и так далее.<sup>4</sup> Также достаточно широко применяются регулятивные административные усмотрения, например, государственная регистрация прав проводится в течение восемнадцати календарных дней со дня приема заявления и документов, то есть фактически итоговое решение может быть принято и на пятый, и на пятнадцатый день после принятия заявления с комплектом документов.

Несомненно, что позитивный результат от применения административных усмотрений является иногда необходимым условием для достижения баланса частных и публичных интересов.

Однако чаще всего при выполнении публичной администрацией специфических государственных функций это явление претерпевает некоторую негативную деформацию и может привести к злоупотреблению в использовании своих полномочий соответствующей публичной администрацией. Негативный аспект выражается в том, что административное усмотрение уже не соответствует общественным интересам, идет вразрез с ними, в результате предстает явлением гораздо более вредным, чем полезным. Причинами такой деформации могут служить и существующие пробелы в законодательстве, и несовершенство юридической техники, и разброс полномочий по разным по своему статусу нормативным правовым актам.

Проблема административных усмотрений чаще всего наблюдается в сфере реализации административных процедур, что снижает прозрачность их выполнения, а также способствует созданию административных барьеров за счет требований излишних документов, за счет нарушения сроков реализации административных процедур и так далее. Поэтому назревает серьезная потребность в сокращении количества административных усмотрений и повышения качества их использования.

При анализе действующего законодательства становится очевидным, что процессуальные нормы, отражающие последовательность, характер, срочность административно-процессуальных действий публичной администрации по поводу применения ими мер по проверке исполнения субъектами права установленных условий и требований облачены в форму административной процедуры. Административная процедура призвана ограничивать произвольное

административное усмотрение и вводить законные критерии действий служащих, должностных лиц, государственных и муниципальных структур, граждан и юридических лиц. Упорядочение деятельности придает ей открытый и заранее предсказуемый характер, что способствует ее демократичности, прозрачности и эффективности.

Административная процедура совершенно однозначно позволяет избежать возможности применения административных усмотрений негативного характера, поскольку само усмотрение выражается в действии или бездействии уполномоченного административно-публичного органа или его должностного лица, в случае отсутствия или неоднозначного толкования соответствующих норм процессуального характера, в свою очередь процедура, являясь по существу системой процессуальных норм, достаточно четко регламентирующих любое действие и (или) бездействие административно-публичного органа и (или) его должностного лица, не допускает альтернативности в действиях, если это не предусмотрено законодательством.

Таким образом, для повышения эффективности в деятельности органов исполнительной власти, органов местного самоуправления и их должностных лиц, считаем необходимым:

1. Устранить пробелы в законодательстве, а также при издании нормативных правовых актов руководствоваться правилами юридической техники, что будет способствовать сокращению деформированных форм административных усмотрений.

2. Поскольку административное усмотрение является необходимой мерой проявления волеизъявления публичной администрации, то необходимо использовать механизмы контроля, как со стороны самой публичной администрации, так и со стороны общества.

3. Унифицировать, конкретизировать и закрепить административно-процессуальные нормы в административных регламентах.

В настоящее время административные регламенты составляют систему норм права отражающих взаимодействие органов исполнительной власти; отражающих внутреннюю организацию органов исполнительной власти, отражающих исполнение административно-публичных функций органами исполнительной власти. Непосредственное определение и конкретизация административных процедур должно быть закреплено в регламентах административно-публичных функций органов исполнительной власти в разделе «Административные процедуры».

Для регулирования свободы действий органов государственной власти необходимо определить четкие границы административной свободы, а также обеспечить законодательную основу административного усмотрения и обо-

<sup>4</sup> Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях" от 30.12.2001 N 195-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 2002. – №N 1 (ч. 1), ст. 1.

значения его форм и оснований с помощью процедур, закрепленных в административных тщательно проработанных административных регламентах.

*Материалы конференции  
«Проблемы качества образования»,  
Марокко, 20-27 мая 2014 г.*

*Педагогические науки*

**ВЫСОКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ  
УНИВЕРСАЛЬНОГО УЧЕБНОГО  
ДЕЙСТВИЯ «УСТАНОВЛЕНИЕ  
АНАЛОГИЙ» ПРИ МЕТАПРЕДМЕТНОМ  
ПОДХОДЕ В ОБУЧЕНИИ**

<sup>1</sup>Силаев И.В., <sup>2</sup>Туккаева З.Е., <sup>1,2</sup>Радченко Т.И.

<sup>1</sup>Северо-Осетинский государственный университет  
имени К. Л. Хетагурова, Владикавказ, Россия;

<sup>2</sup>МБОУ СОШ №26, Владикавказ, Россия

Современные тенденции в образовании направлены на решение новых острых проблем, возникших в связи с лавинообразным потоком информации идущей со всех сторон. Процесс обучения уже не может, как раньше, сводиться к простому накоплению знаний. В течение жизни любому человеку придётся неоднократно доучиваться и переучиваться, в соответствии с изменяющейся ситуацией. Это будет связано или с экспоненциальным развитием области его трудоустройства, или вообще, с исчезновением изначально выбранной профессии. Например, серьёзные проблемы ожидают любого программиста, если он не будет постоянно обновлять багаж своих знаний. И даже можно взять в качестве примера педагогический состав системы образования. Волны модернизаций, инноваций и других процессов, отражающих стратегию современного образования, захлестнули педагогические коллективы. В результате мы видим, что те, кто способен перестраиваться в своей работе, кто начал осваивать современные педагогические технологии и обучился работе с компьютером – эти люди смогли сохранить свои рабочие места. При этом надо понимать, что изменить данные тенденции развития цивилизации нельзя. Объём накопленной информации постоянно растёт в геометрической прогрессии и этому можно противопоставить только инновации в технологии обучения. И в данном случае метапредметы призваны многократно увеличить эффективность работы обучающихся, так как здесь имеет место освоение универсальных принципов и общих универсальных стратегий познания. Таким образом, любой человек, живущий в информационном обществе и вынужденный постоянно перерабатывать поступающую информацию, должен быть обучен

некой системе эффективной обработки данных. Он должен уметь рационально встраиваться в информационно-познавательную и практическую деятельность с использованием различных средств информации и коммуникации.

В частности, метапредметные результаты как одну из составных частей предполагают освоение универсальных учебных действий (УУД). В связи с этим следовало бы выделить заслуживающее отдельного рассмотрения эффективное и продуктивное познавательное УУД: установление аналогий. Очень важно, чтобы оно не затерялось среди других УУД. Конечно, следует помнить, что в ряде случаев аналогии являются только моделями тех или иных процессов и явлений, но продуктивность данного способа познания от этого не снижается. Кроме того, у каждого учебного предмета есть своя специфика установления аналогий. Естественнонаучные дисциплины и гуманитарные будут использовать неидентичные варианты данного УУД. В одних случаях поиск аналогий способствует нахождению оптимального алгоритма решения проблемы (химия, математика, физика), в других – позволяет выявить языковые закономерности, необходимые для эффективного освоения иностранного языка. При этом если в одних случаях обучающиеся находят и применяют уже известные аналогии, то в ряде других ситуаций поиск аналогий становится полностью творческим процессом, позволяющим выявить глубину понимания учебного материала. Освоение такого вида деятельности является несомненным залогом дальнейшего успешного развития личности в условиях изменяющихся потребностей социальной среды. И здесь ключевым вопросом становится умение применять в практической деятельности не только накопленную сумму знаний, но и рациональные приёмы усвоения новой информации, одним из которых является установление аналогий.

**Список литературы**

1. Хуторской А.В. Метапредметный подход в обучении. – М.: Эйдос, 2012.
2. Хуторской А.В. Работа с метапредметным компонентом нового образовательного стандарта.// Народное образование. 2013. №4.

*Экономические науки***ЖАНРОВЫЕ ФОРМЫ ГОСТИНИЧНОЙ РЕКЛАМЫ**

Франтасова А.М.

*Волгоградский государственный университет,  
Волгоград, Россия*

Практически все авторы, описывающие систему жанров журнальной рекламы той или иной продукции, подчеркивают ее бедность и неразвитость, по сравнению с радио- и телерекламой [Анисимова 2009 (а)]. Здесь выделяются только *рекламное объявление, развёрнутое рекламное сообщение, «жизетские истории» и консультации* специалиста.

Гостиничная реклама представляет собой редкое исключение, поскольку здесь встречается довольно широкая палитра жанровых форм. Это связано с особенностью данной сферы услуг, которая состоит в том, что гостиницу потребитель выбирает, когда находится еще дома, и не имеет возможности лично ознакомиться с особенностями обслуживания. Указанная особенность отношений накладывает отпечаток на способы рекламирования, принятые в гостиничном бизнесе, в частности, и на состав используемых жанровых форм. Здесь для более эффективного воздействия используются формы, объединяющие печатную гостиничную рекламу с телевизионной, которые могут быть охарактеризованы как стилизация под жанры других видов словесности.

Стилизация обычно определяется как намеренная и явная имитация того или иного стиля, полное воспроизведение его важнейших особенностей, однако в рекламе имитируются не только элементы стиля, но и характерные признаки различных жанров. При этом внешняя оболочка заимствуемого жанра наполняется чисто рекламным содержанием [Анисимова 2009 (б)].

Для оценки жанрового своеобразия гостиничной рекламы нами было проанализировано около 1000 текстов, помещенных в специализированных журналах «Туризм и отдых», «Индустрия туризма и культуры» и т.п. При этом были обнаружены следующие формы стилизации [Аксенова 2014]:

## 1. Стилизация под жанры журналистики:

- Анонс – это рассказ о предстоящем событии в гостинице или отеле и поэтому там обязательно присутствует указание на время, когда это событие произойдет.

- Интервью. Суть его состоит в том, что автор-интервьюер беседует с человеком, уже посетившим гостиницу, расспрашивает его о ее преимуществах. Высказываемые постояльцем впечатления служат весомым аргументом в пользу высокого качества обслуживания.

2. Стилизация под жанры художественной литературы:

- История. Это художественный рассказ об отеле, его создании и особенностях. Иногда дополняется рассказом клиентов, или известных людей.

- Легенда. Используется, если отель стоит в таком месте, с которым связаны древние легенды. Тогда они могут играть роль рекламного аргумента, привлекающего внимание клиентов.

3. Стилизация под жанры деловой письменности:

- Инструкция. Встречается, когда отелю нужно рассказать о каких-то уникальных услугах, до этого не предлагавшихся и не знакомых отдыхающим.

- Расписание. Имитирует расписание дня преуспевающего туриста с тем, чтобы показать, как насыщено, интересно и разнообразно он отдыхает.

## 4. Стилизация под жанры ораторики:

- Письмо-приглашение. Стилизация под этот жанр позволяет прямо обратиться к потенциальному клиенту, насытить текст Вы-формами.

- Совет. Строится в форме прямого обращения к потенциальному клиенту от имени опытного путешественника. Это особенно популярная форма, поскольку *совет* представляет собой высказанное кому-либо мнение по поводу того, что следует делать в определенной ситуации, и является директивным речевым жанром, направленным на то, чтобы убедить адресата в целесообразности совершения определенного действия

Таким образом, оказывается, что жанровая палитра журнальной рекламы объектов гостиничного бизнеса весьма богата и разнообразна. Рекламисты используют различные жанровые формы для написания своих текстов, что делает их запоминающимися, интересными и дает возможность употребить широкий спектр рекламных аргументов.

**Список литературы**

1. Аксенова А.В., Анисимова Т.В. Принципы построения системы PR-жанров // Вестник ВолГУ. Серия 2: Языкознание. – № 1 (20) – 2014. – С. 20-25.

2. Анисимова Т.В. Особенности риторического подхода к описанию жанров деловой речи // Активные процессы в различных типах дискурсов: функционирование единиц языка, социолекты, современные речевые жанры: Материалы международной конференции 19-21 июня 2009 года. – М. – Ярославль, 2009 (а). – С. 23-28.

3. Анисимова Т.В. Способы заимствования жанровых форм в современной риторической практике // Актуальные проблемы коммуникации и культуры. Вып. 10: Международный сборник научных трудов. – М.-Пятигорск: ПГЛУ, 2009 (б). – С. 140-148.

## СПЕЦИФИКА АРГУМЕНТАЦИИ В ГОСТИНИЧНОЙ РЕКЛАМЕ

Франтасова А.М.

Волгоградский государственный университет,  
Волгоград, Россия

В настоящее время качество рекламы часто не соответствует потребностям интенсивно развивающегося рынка. Чтобы повысить качество продукции необходим системный анализ каждого вида рекламы с целью установления его отличительных особенностей. При этом особое значение приобретает исследование особенностей аргументации, поскольку именно она является основным инструментом воздействия копирайтера на адресата. В связи с этим при отборе аргументов необходимо, во-первых, опираться на ценности той социальной группы, к которой обращено рекламное сообщение [Анисимова 2014], а во-вторых, учитывать специфику рекламируемого продукта.

Для анализа нами была выбрана гостиничная реклама и для оценки ее своеобразия проанализировано около 1000 текстов, помещенных в специализированных журналах «Туризм и отдых», «Индустрия туризма и культуры» и т.п.

Гостиницы и отели – места, где люди могут отдохнуть, получить разнообразные удовольствия (от вкусной еды и вида из окна, до уникальных процедур в спа-салонах или экскурсий с сопровождением гида отеля). Поэтому можно сказать, что сами услуги объектов гостиничного бизнеса имеют целью воздействие на чувственную сторону постояльца. А отдых обычно оценивается эмоциональными отзывами типа: отдохнули хорошо / плохо, понравилось / не понравилось [Анисимова 2011]. Наблюдения показывают, что реклама гостиниц в целом вполне грамотно использует ценности целевой аудитории, причем она опирается не только на простые физические ценности (красота, здоровье и т.п.), но и на более сложные: потребность в идентификации (если в отеле останавливаются «звезды» или миллионеры, то и другие постояльцы как бы становятся с ними на одну ступень социальной иерархии); интеллектуальные ценности (отель предлагает интеллектуальные развлечения, которые позиционируются как интересные лишь утонченным ценителям. Таким образом искусственно создается общность клиентов с интеллектуальными запросами). При этом можно наблюдать разные степени реальной связанности используемых ценностей с объектом рекламы [Анисимова 2009]:

1) Предполагаемая ценность действительно может быть получена при использовании гостиничной услуги: *Euromast. Разве не мечта – про-*

*снуться на высоте 112 метров с чудесным видом на Роттердам? Телебашня предлагает два номера люкс «Небеса» и «Звезды» с обильным завтраком и бутылкой шампанского накануне вечером. Самый большой и самый высокий балкон в городе будет в вашем распоряжении до 10 утра (Condè Nast Traveller, 2012, №6, с. 80). Если человек действительно желает получить комнату с лучшим панорамным видом на город, то ничего лучше телебашни невозможно и придумать. Здесь использована одноступенчатая модель опоры на ценности: отель в телебашне (товар) → лучший панорамный вид (получаемая ценность).*

2) Предлагаемая ценность связана с отелем лишь гипотетически, поскольку для ее достижения нужны и другие составляющие: *Второй по счету отель сети Uma by Coto – отличная стартовая площадка для исследования долины Пунакха, где сливаются реки Мо и По (что в переводе значит «мать» и «отец») и стоит монастырь Punakha Dzong (Индустрия туризма и культуры, 2011, №8–9, с.55). Понятно, что остановившись в отеле нельзя увидеть ни рек, упоминаемых в рекламном тексте, ни знаменитого монастыря. Для этого нужны другие составляющие: экскурсионные программы, проводники (далее в тексте говорится о сплаве по рекам на рафтах).*

3) Предполагаемая ценность никак не связана с товаром, допущение явно очень вольное: *Atlantis, The Palm – это грандиозный курорт отель на знаменитом пальмовом острове. Это совершенно особый мир исчезнувшей с лица земли Атлантиды (Condè Nast Traveller, 2013, №7, с.22). Совершенно невозможно выстроить логическую цепочку как отель, пусть даже и с собственным аквапарком и дельфинарием может быть частью мифической Атлантиды.*

Таким образом, реклама гостиниц широко использует опору на ценности адресата. Каждый рекламодатель стремится сделать свою рекламу индивидуальной, узнаваемой и максимально эффективной.

### Список литературы

1. Анисимова Т.В. Специфика риторической аргументации в PR-дискурсе // Материалы Третьей межвузовской научно-практической конференции «Актуальные проблемы современной лингвистики» (г. Санкт-Петербург, 15-16 апреля 2014 года). – СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2014. – С. 104-105.
2. Анисимова Т.В., Ярова И.В. Реклама в издательском деле: учебное пособие. – Ижевск: КнигоГрад, 2011. – 200 с.
3. Анисимова Т.В. Роль системы ценностей в формировании специфики риторического жанра // Человек. Русский язык. Информационное пространство: межвузовский сборник научных трудов. – Вып. 8. – Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2009. – С. 14-19.

*Материалы конференции  
«Научные исследования высшей школы  
по приоритетным направлениям науки и техники»,  
Австрия (Вена-Зальцбург), 22 июня-1 июля 2014 г.*

*Технические науки*

**ЗНАЧЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ  
ПРИРОДНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ  
МОЛОЧНОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ И  
БИФИДОБАКТЕРИЙ К АНТИБИОТИКАМ  
ПРИ РАЗРАБОТКЕ НОВЫХ ВИДОВ  
БИОПРОДУКТОВ**

Артюхова С.И., Поночевная Г.С.,  
Свешникова А.А.

*Омский государственный технический университет,  
Омск, Россия*

В последние годы в связи с глобальным загрязнением окружающей среды, неблагоприятной экологической ситуацией, широким применением химиотерапевтических препаратов, лучевой терапии отмечаются значительные сдвиги в микроэкологии, приводящие к патологии пищеварительной и иммунной систем организма, снижению колонизационной резистентности к патогенным и условно-патогенным микроорганизмам. Поэтому, борьба с дисбактериозом становится все более актуальной, а разработка эффективных биопродуктов для восстановления нормальной микрофлоры рассматривается как один из путей повышения здоровья населения.

Следует отметить, что дисбактериоз сопровождается увеличением абсолютного количества патогенных и условно-патогенных бактерий, что приводит к накоплению в кишечнике выделяемых ими токсических субстанций и общей интоксикации организма человека.

Наиболее важным свойством пробиотических бактерий (молочнокислых и бифидобактерий) является обеспечение колонизационной резистентности, т.е. способности защиты кишечной стенки от проникновения во внутреннюю среду организма, как бактерий, так и токсических продуктов различного происхождения.

Немаловажное значение при подборе культур бифидобактерий и молочнокислых бактерий, отбираемых в состав заквасок для производства биопродуктов и биологически активных добавок, обладающих лечебно-профилактическим и функциональным действием, придается такому свойству как устойчивость к антибиотикам. Из литературных источников известно, что совместное применение антибиотиков и антибиотико-устойчивых штаммов молочнокислых и бифидобактерий способствует эффективно-му восстановлению нормальной микрофлоры кишечника человека уже в процессе антибиотикотерапии. Резистентность или природная устойчивость микроорганизмов к антибиотикам

является важным фактором, определяющим пробиотические свойства микроорганизмов. Антибиотикоустойчивость микроорганизмов является свойством, которое передается по наследству, а значит, зависит от генотипа и его устойчивости. Разные виды микроорганизмов отличаются друг от друга своей резистентностью к антибиотикам, поэтому при их отборе для биопродуктов с пробиотическими свойствами учитываются эти свойства. Современными достижениями генетики установлено, что мезофильные лактококки содержат от 3-5 плазмид, которые кодируют такие вещества как продуцирование антибиотических веществ и сохранение устойчивости к антибиотикам. Их бактериальные внехромосомные молекулы ДНК (плазмиды), как и другие генетические системы характеризуются большей степенью нестабильности, чем хромосомная ДНК.

Природная устойчивость к антибиотикам - один из немаловажных факторов определяющих пробиотические свойства бифидобактерий и молочнокислых бактерий особенно при антибиотикотерапии. Вопрос этот чрезвычайно актуален т.к. бифидобактерии входят в состав пробиотических продуктов и нормофлор, предназначенных для лечения кишечных инфекций и дисбактериозов. Поэтому, интерес представляют штаммы, устойчивые к основным антибиотикам, применяемым для лечения различных заболеваний. Использование таких штаммов в составе пробиотиков для комплексной терапии различных заболеваний совместно с антибиотиками позволила бы предотвратить развитие дисбактериозов, возникающих после лечения антибиотиками, сократить сроки лечения.

Разные штаммы и виды микроорганизмов отличаются друг от друга своей природной устойчивостью к антибиотикам. Исследованиями ученых установлено, что хорошей антибиотикоустойчивостью обладает болгарская палочка, ацидофильная палочка, термофильный стрептококк и бифидобактерии. Однако штаммы, относящиеся к одному виду, могут проявлять различное отношение к антибиотикам. По данным отечественных и зарубежных ученых, все изоляты бифидобактерий, кроме *B. longum*, устойчивы к тетрациклину. Так же, все изоляты бифидобактерий устойчивы к аминогликозидным антибиотикам. Антибиотики воздействуют на ферментативную активность и морфологию клеток молочнокислых бактерий. Так, например, пенициллин пода-

влет способность сбрасывать моносахара и действие фермента альдолазы, стрептомицин подавляет способность сбрасывать дисахара у *Lactococcus lactis* subsp. *lactis*, окситетрациклин подавляет действие фермента лактозагидрогеназы. Молочнокислые бактерии проявляют высокую чувствительность к пенициллину, хлортетрациклину, окситетрациклину, стрептомицину некоторым другим антибиотикам[1].

В связи с этим представляет интерес изучение устойчивости к антибиотикам бактериальных культур и заквасок бифидобактерий и молочнокислых бактерий, отбираемых для производства пробиотических биопродуктов.

В комплексе механизмов колонизационной резистентности важную роль играет антагонистическая активность пробиотических культур, их способность приживаться в кишечнике человека и подавлять развитие патогенной и условно-патогенной микрофлоры, тем самым защищая организм человека. Механизм антагонизма нормофлоры кишечника наиболее изучены на примере молочнокислых бактерий, и в целом справедливы по отношению к различным представителям микрофлоры кишечника. Снижение численности или полное исчезновение болезнетворных микроорганизмов после применения пробиотиков объясняется прямым антагонистическим действием, вызванным антагонистическими веществами; пищевой конкуренцией за места прикрепления к кишечному эпителию. Антагонистическое действие молочнокислых бактерий также обусловлено повышением активной кислотности питательной среды за счет сбрасывания углеводов в молочную, уксусную и другие кислоты, изменяя физико-химические условия. Антагонизм проявляется в отношении гнилостных бактерий, энтерококков, палочек протей, патогенных и энтеропатогенных кишечных палочек, сальмонелл и грибов рода *Candida*. Многочисленные исследования показали, что молочнокислые микроорганизмы оказывают антагонистическое действие на БГКП. Подавляющее действие на нежелательную микрофлору можно усилить путем использования сочетающихся композиций или консорциумов, состоящих из молочнокислых бактерий и бифидобактерий, которые более устойчивы к неблагоприятным факторам среды и обладают более высокой активностью по сравнению заквасками, приготовленными с использованием чистых культур.

В связи с актуальностью в ОмГТУ проводятся исследования по изучению резистентности к антибиотикам чистых культур молочнокислых бактерий, бифидобактерий и их консорциумов,

а также исследования по изучению морфологических особенностей колоний микроорганизмов с использованием электронного микроскопа.

#### Список литературы

1. Артюхова, С.И. Научно-экспериментальное обоснование новых биотехнологий синбиотических молочных продуктов: дис. ... доктора техн. наук. – 03.00.23 – Биотехнология – Улан-Удэ. – 2006. – 313 с.

УДК 621.890.

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ АППАРАТА VDS3000 ДЛЯ ДИСТИЛЛЯЦИИ ОТРАБОТАННОГО МОТОРНОГО МАСЛА

<sup>1</sup>Мамулаишвили Н.Д., <sup>2</sup>Кечакмадзе З.М.,  
<sup>3</sup>Хитаришвили Т.Д.

<sup>1</sup>Государственный университет Шота Руставели,  
Батуми, Грузия;

<sup>2</sup>Нефтяная компания «Caspian Inspectorate»,  
Батуми, Грузия;

<sup>3</sup>Грузинский технический университет,  
Тбилиси, Грузия

В работе приведены результаты испытания аппарата «VDS3000 Manual Vacuum Distillation System» производства США, фирмы «Koehler» для дистилляции отработанного моторного масла. По исходным данным аппарат предназначен для фракционной разгонки мазута и битума в условиях вакуума. Технические испытания процесса очистки отработанного моторного масла проводились в частной фирме нефтяной компании «Caspian Inspectorate» на территории Батумского нефтяного терминала. В представленном докладе, приведены сведения о пригодности аппарата VDS3000- США в целях восстановления базовых данных отработанного моторного масла.

Ключевые слова: аппарат- VDS3000, отработанное моторное масло, дистилляция

The results of the test apparatus «VDS3000 Manual Vacuum Distillation System», the company «Koehler» distillation waste engine oil. The initial data unit is designed for fractional distillation of oil and bitumen in a vacuum. The cleaning process used motor oil were carried out in a private firm oil company «Caspian Inspectorate» on the territory of Batumi Oil terminal. In the present report provides information about the suitability of the device VDS3000- USA in order to re-establishment of baseline data used motor oil.

Keywords: machine -VDS3000, used motor oil, distillation

На данном этапе, технология очистки отработанных моторных масел предусматривает комплексную технологию очистки, включая несколько стадий: коагуляция, центрифугирование, адсорбционная очистка и находится в стадии совершенствования. Испытуемый аппарат VDS3000 Manual Vacuum Distillation System» представлен рис.1

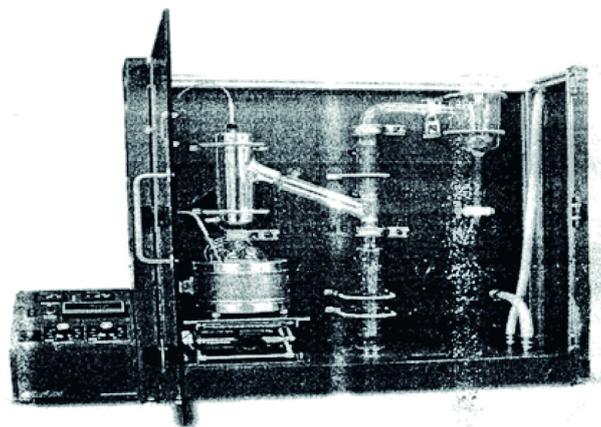


Рис. 1. Вид аппарата «VDS3000 Manual Vacuum Distillation System»

Технические данные аппарата (табл. 1) позволяет использовать его для перегонки отработанного масла в условиях вакуума [1].

Таблица 1

Технические показатели аппарата

№ п/п	Показатели	Единица измерений	Предел измерений
1	Температурный предел	°С	425
2	Разрешающая способность дисплея по температуре	°С	0.1
3	Точность изм.температуры	°С	± 0,5
4	Разрешающая способность дисплея по вакууму	мм рт. ст.	0,1
5	Предел по вакууму	мм рт. ст.	760
6	Точность измерения по вакууму	мм рт. ст.	± 0,2
7	Масса: Шкафа Прибора контроля	кг кг	28,2 9,6
8	Электрические показатели: Напряжение частота	Вольт (V) Герц (H)	220-240 50/60

Дистилляция отработанного моторного масла в основном проводилась марки 15W-40 среднего загрязнения. Первоначально был определен фракционный состав отработанного масла. Исходное количество отработанного масла

в объеме 200 мл. был загружен в перегонную емкость аппарата. Технологический режим и параметры процесса дистилляции приведены в табл. 2.

Таблица 2

Фракционный состав отогнанного отработанного масла 15 W-40

Наименование фракции	Давление P, мм рт. ст.	T= °С температура кипения		Выход	
		В условиях вакуума	В нормальных условиях	Получено мл.	%
Фракция топлива	5,0	51.0	184	10	5
	5,0	61.0	195	13	6.5
Фракция масла	2,0	213	402	40	20
	2.0	227	418	60	30
	2.0	241	434	80	40
	2.0	251	446	100	50
	2.0	263	460	140	70
	1.6	281	480	160	80
	1.6	312	< 520	180	83

Необходимо отметить, что соответствующая температура кипения при нормальных условиях приведенная в таблице взята из ГОСТ 11011-85 [2]. На основании полученных данных был составлен материальный баланс фракционной отгонки.

Из 200мл. отработанного масла было получено: фракция горючего – 6,5 %; фракция очи-

щенного масла-83.5 %;остатки асфальт- смолистые соединений – 8,25 %; потери – 1,75 %. Всего 100 %. Асфальт - смолистые соединения остались в перегонной колбе.

Физико-химические параметры очищенного масла приведены в табл. 3

Таблица 3

Физико-химические параметры отработанного масла после вакуумной отгонки

№	Характеристика SAE 15W-40	Метод тестирования		Единицы измерения	Отработанное масло	Дистилляционное масло	Норма стандарт
		ISO 3675/ ASTM D1298	ГОСТ 3900-85				
1	Относительная плотность 15°C	ISO 3675/ ASTM D1298	ГОСТ 3900-85	г/см <sup>3</sup>	0,878	0.862	0,885
2	Вязкость при 40°C	ISO 3104/ ASTM D445	ГОСТ 33-85	мм <sup>2</sup> /с	79,6	78.0	106- 112,5
3	Вязкость при 100°C	ISO 3104/ ASTM D445	ГОСТ 33-85	мм <sup>2</sup> /с	11,7	8.0	14,1-14.48
4	Индекс вязкости [ 3].	ISO 2909/ ASTM D2270	ГОСТ 25371	-	72	90/100	136 /137
5	Щелочное число	ASTM D2896	ГОСТ 11362	мг КОН/г	6.0	7.6	10,12– 11,98
6	Температура вспышки °C	ISO 2592/ ASTM D92	ГОСТ 4333-87	°C	190	198	228
7	Температура застывания °C	ISO 3016/ ASTM D97	ГОСТ 20287-91	°C	-34	-32	-36

Указанные параметры определяли в лаборатории технологии нефти и нефтепродуктов Батумского государственного университета. Эксплуатационные свойства масла, в частности Индекс вязкости определяли по монограмме [3].

Проведенные испытания показали пригодность аппарата VDS3000 для дистилляции и фракционирования отработанного моторного масла.

Полученные данные (таб. 3) показывают, что масло, полученное после вакуумной пере-

гонки можно отнести к базовым маслам, но для получения стандартного моторного масла необходимо улучшить его некоторые показатели путем введения функциональных присадок.

**Список литературы**

1. Руководство к аппарату VDS3000 Manual Vacuum Distillation System. www.koehlerinstrument.com.
2. Нефть и нефтепродукты. Метод определения фракционного состава. ГОСТ 11011 - 85
3. М.Г. Рудин . Краткий справочник нефтепереработки ка.1980г.Л.ст.46-49.

**Филологические науки**

**УНИВЕРСАЛЬНОЕ И НАЦИОНАЛЬНОЕ В КОНЦЕПТОСФЕРЕ ЭМОЦИЙ**

Исина Г.И., Ревтова О.И.

*Карагандинский Государственный Университет им. Е.А. Букетова, Караганда, Казахстан*

Современная лингвистика, рассматривающая язык сквозь призму антропоцентрической парадигмы, в настоящее время уже не ставит под сомнение тот факт, что язык, сознание и культура представляют собой неразрывное единство. Язык окрашивает через систему своих значений

и их ассоциаций концептуальную модель мира в национально-культурные цвета. Он придает ей и собственно человеческую интерпретацию, в которой существенную роль играет антропоцентричность, т.е. соизмеримость универсума с понятными для человеческого восприятия образами и символами.

Формирование языкового сознания происходит в процессе оценки и осмысления ситуаций и фактов действительности, а подобная деятельность не может быть осуществлена беспристрастно, следовательно, она эмоциональна

[1]. Отсюда следует, что эмоции не только тесно связаны с мышлением, но и являются его мотивирующим фактором, который находит отражение в языке, влияя, таким образом, на построение ментального пространства. Отражение эмоций в языке имеет и психофизиологическое, и социальное обоснование, так как эмоции отражают через слово типизированные психические состояния человека, как компоненты реального мира в его языковой картине [2]. Эмоции принимают участие в формировании языковой картины мира, свойственной отдельной культуре, отражают особенное психическое состояние носителей данной культуры.

Эмоциональная картина мира представляется как сложное структурно-смысловое образование, как фиксация оценочной деятельности человеческого сознания при лингвоментальном освоении окружающей действительности. Ее феноменологическое существование в значительной степени обусловлено языком: после проекции эмоциональной картины мира в языковое сознание она репрезентируется в виде совокупности, в основном, вербализованных концептов, понятий, выступающих как отражение внутреннего, психического мира и эмоционально «переработанных» представлений, восприятий, ощущений, в основе которых лежат перцептивные образы [3].

Концептосфера эмоций представляет собой совокупность множества обычно вербализованных на лексическом или фразеологическом уровнях эмоциональных концептов, состоящих друг с другом в сложных структурно-смысловых и функциональных отношениях. Эмоциональный концепт дефинируют как этнически, культурно обусловленное, ментальное, вербализованное образование, базирующееся на понятийной основе, включающее в себя помимо понятия образ, культурную ценность и функционально замещающее человеку в процессе рефлексии и коммуникации предметы мира, вызывающие пристрастное отношение к ним человека [4]. Эмоции – специфическая, своеобразная форма когниции, отражения и оценки окружающей человека действительности. Это особый класс психических процессов и состояний, связанных с инстинктами, потребностями и мотивами, отражающих в форме непосредственного переживания (удовлетворения, радости, страха и т.д.) значимость тех или иных явлений и ситуаций.

В сфере языкового выражения эмоций можно обнаружить как универсальные реакции, так и специфические (национальные). Универсальные типы реакций связаны с выражением так называемых базовых эмоций. Базовые эмоции свойственны каждому человеку и имеют примерно одинаковое выражение у представителей разных народов, проживающих в различных культурных сообществах. Однако в их вербали-

зации в различных языках существуют некоторые различия.

Разницу можно проследить, проанализировав то, каким образом универсальные для всего человечества, т.е. базовые эмоции, приобретают вербальную фиксацию. В качестве примера рассмотрим эмоцию гнева в английском, русском и японском языках.

Для передачи гнева в английском языке используется широкий ряд слов. Так, в синонимическом словаре Ю.Д. Апресяна для слова «anger» указываются такие синонимы, как indignation, wrath, ire, rage, fury. Anger – отрицательная эмоция, вызываемая мнением, что некое лицо или действие грубо нарушает общепринятые нормы личной или общественной жизни [5]. Характерная для представителей английской лингвокультуры эмоциональная сдержанность предписывает менее интенсивное, чем в русской лингвокультуре, проявление эмоции гнева. На это указывают такие выражения, как «to hide one's anger», «to swallow one's anger» и т.д.

В то же время в английской лингвокультуре «anger» понимается как средство восстановления порядка, нарушенного в результате негативного поведения некоего субъекта или негативных событий и явлений. Это можно объяснить общеизвестной склонностью англичан к консервативному, сдержанному поведению в обществе, которое не одобряет каких-либо нарушений морали.

В японском языке для передачи эмоции «гнев» используются следующие варианты: «икари о» (гнев, ярость, негодование, возмущение), «фундо о» (гнев, ярость, глубокое возмущение), «гекидо о» (сильный гнев, ярость, быть вне себя от гнева), «риппуку о» (гнев, ярость, сердиться, негодовать), «фунгай о» (возмущение, негодование, возмущаться), «синьи о» (гнев, негодование), «икидори о» (гнев, ярость, негодование, возмущение) [6]. Использование каждой лексической единицы из данного списка обуславливается контекстом или коммуникативной ситуацией. Следует особо выделить слово «фунгай о», которое имеет значение «сильный гнев как реакция на непристойное поведение» и «когай о», используемое для выражения патриотического негодования и гражданского гнева. Поскольку Япония традиционно была закрытым обществом, чувство принадлежности к государству, а также выражение гражданской позиции чрезвычайно сильно среди японцев.

Интересные наблюдения можно сделать, и обратившись к этимологии русского слова «гнев» и его японских эквивалентов. Наиболее вероятной представляется версия о том, что слово «гнев» происходит от «гниль, гнилой, яд». Имеется и устаревшее значение данной лексической единицы: «состояние больного, покрытого струпами, гноящимися ранами» [7]. На

основании этой информации можно утверждать, что даже внутренняя форма слова «гнев» в русском языке несет не только негативную коннотацию, но и подразумевает внешнее проявление эмоции, невозможность скрыть ее.

Сложнее проследить этимологию японских лексических единиц, используемых для выражения эмоции «гнев», поскольку для этого необходимо обратиться к их написанию, а именно к составу черт иероглифов. В большинстве из ряда слов, приведенного выше (фунгай о, икидори о, икари о), содержатся следующие черты: сердце, душа, разум, обида, изливаться, извергать, печалиться. Как и в русском языке, в японском, с точки зрения физиологии, гнев является болезненным состоянием, зарождающимся внутри человека. Различна локализация данной эмоции в контексте русского и японского менталитета. В представлении носителей русского языка это сердце, которое традиционно считаетсяместилищем души, и содержится в концептосфере практически всех эмоций. На прямую связь сердца и гнева указывает и один из устаревших синонимов, «серчать».

У японцев, как и большинства народов Востока, местом обитания души считается брюшная полость («хара»), что обусловлено буддистским учением, согласно которому постижение истины возможно только через живот. Поэтому некоторые лексические единицы, передающие эмоцию гнева (например «риппуку»), в своем составе содержат иероглиф, означающий «живот». То, что различные культуры помещают эмоции в различные места в теле человека или вне его, говорит нам о том, что эмоции понимаются по-разному и для разных людей означают неодинаковые понятия.

Характерной чертой вербализации эмоций в русском языке также является их корреляция с душой. О сильно испугавшемся человеке говорят, что у него душа ушла в пятки. О сильно встревоженном человеке – у него душа не на месте. Этот лингвистический факт объясняется тем, что центральную роль в русской языковой интерпретации действительности играет душа, которая соединяет в себе свойства материального и идеального, интеллектуального и эмоционального. А. Вежицкая подчеркивает принципиальные различия между русской и англо-саксонской психологией: если в русском языке в контрастивную пару со словом «тело» входит слово «душа», то в англоязычном мире тело обычно контрастирует с сознанием (mind) [8].

Кроме базовых эмоций, с которыми связаны универсальные переживания, следует упомянуть о специфических национальных реакциях в сфере вербализации эмоций. Одним из таких примеров является концепт «тоска», существующий в русском языке. Эта эмоция обозначает-

ся словом, не переводимым ни на один язык. Тоска отличается от печали, поскольку у той всегда есть конкретная причина, а тоска иррациональна, в ее появлении сложно выделить определенный мотив. Тоска — это то, что испытывает человек, который чего-то хочет, точно не зная, чего именно, но понимая, что это недостижимо [9].

Согласно наблюдениям Р. Леви, жители Таити не имеют лексической единицы для обозначения печали и, следовательно, не имеют в своей картине мира самого этого концепта. Из-за отсутствия концепта печали у таитян нет ритуала поведения для выражения горя или скорби в случае потери близких людей. Разумеется, они способны испытывать печаль, но у них нет способов языкового выражения этого явления. Таитяне категоризируют печаль посредством таких понятий, как болезнь, усталость или нападение злого духа [10].

В отдельных случаях появление термина для выражения какой-либо эмоции обусловлено историко-культурным развитием народа. Так, например, в валийском, национальном языке жителей Уэльса, который долгое время оказывал сопротивление Англии, но в итоге оказался под ее господством, существует концепт «hiraeth», обозначающий невыразимую тоску не просто по дому, а по Уэльсу прошлого, т.е. по идеальному в их представлении укладу жизни.

В странах Востока, традиционно закрытых от внешнего мира, обособленность передается и личным отношениям между представителями их населения, которые довольно тяжело идут на близкий контакт. Однако тем крепче и ценнее дружеская связь. В корейском языке для обозначения привязанности между друзьями существует отдельный концепт «chon», а в японском есть слово «атае», которое обозначает эмоцию, возникающую между двумя друзьями, когда один из них просит другого о какой-либо услуге. Как отмечают исследователи, человек, которого попросили о дружеской услуге, испытывает чувство благодарности, за то, что друг обратился именно к нему, тем самым указав на степень близости между ними.

Разумеется, не вызывает сомнения то, что сами эмоции универсальны для любого сообщества, однако состав эмотивной лексики не совпадает в разных языках и включает в себе национальную самобытность. Очевидно, что в вербальной репрезентации эмоциональных концептов значительную роль играют культурно-исторический и социальный факторы развития конкретного языкового сообщества. Отсюда можно сделать вывод о том, что в результате сформировавшихся национальных расхождений в категоризации окружающей действительности и особенностей отражения этого членения мира в разных языках появляются различия и в вербальном выражении эмоций.

**Список литературы**

1. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. – М.: 1975. – С. 34.
2. Шаховский В.И. Лингвистическая теория эмоций: Монография. – М.: Гнозис, 2008. – С. 68.
3. Фесенко С.Л. Лингвокогнитивные модели эмоций в контексте национальных культур. Автореф. дис. канд. филол. наук. – Москва, 2004. – 22с.
4. Красавский Н.А. Динамика эмоциональных концептов в немецкой и русской лингвокультурах. Автореф. дис. канд. филол. наук. – Волгоград, 2001. – 23с.
5. Англо-русский синонимический словарь. / Под ред. Апресяна Ю.Д. – М.: Русский язык, 1989. – С. 34.
6. Зарубин С.Ф., Рожецкий А.М. Русско-японский словарь. – М.: Рус. яз., 1988. – С. 118.
7. Черных П.Я. Историко-этимологический словарь современного русского языка: В 2 т. – М.: Рус. яз., 1999. – С. 194.
8. Вежбицкая А. Язык. Культура. Познание. – М., 1997. – С. 22.
9. Wierzbicka A. Semantics, Culture and Cognition / Русский язык и внеязыковая деятельность. – М.: Языки славянской литературы, 2002. – С. 361.
10. Мацумото Д. Психология и культура. – СПб.: Питер, 2003. – С. 245.

**Материалы конференции****«Европейская интеграция высшего образования»,  
Хорватия (Истрия), 23-30 июля 2014 г.****Педагогические науки****К ВОПРОСУ О ДИДАКТИКЕ  
В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ**

Маль Г.С., Дородных И.А.,  
Гомзарь С.Е., Соболева А.А.

*Курский государственный медицинский  
университет, Курск, Россия*

Обучение как процесс характеризуется совместной деятельностью преподавателя и обучаемых, имеющей своей целью развитие последних, формирование у них знаний, умений, навыков, т.е. общую ориентировочную основу конкретной деятельности. Знания – это отражение человеком объективной действительности в форме фактов, представлений, понятий и законов науки. Они представляют собой коллективный опыт человечества, результат познания объективной действительности. Умение – это готовность сознательно и самостоятельно выполнять практические и теоретические действия

на основе усвоенных знаний, жизненного опыта и приобретенных навыков. Навыки – это компоненты практической деятельности, проявляющиеся при выполнении необходимых действий, доведенных до совершенства путем многократного упражнения. Преподаватель осуществляет деятельность, обозначаемую термином "преподавание", обучаемый включен в деятельность учения, в которой удовлетворяются его познавательные потребности. Процесс учения в значительной мере порождается мотивацией. Образование — процесс и результат усвоения знаний и развития умственных способностей. Образование обращено к интеллекту и дает человеку возможность сформировать систему знаний о мире. Дидактика высшей школы - наука о высшем образовании и обучении в высшей школе - интенсивно развивающаяся отрасль педагогического знания.

**Материалы конференции****«Стратегия естественнонаучного образования»,****Испания-Франция (Барселона – Ницца – Монако – Монте-Карло – Сан-Ремо – Канны),  
26 июля-3 августа 2014 г.****Педагогические науки****ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ОБЩЕСТВЕННОСТЬ  
О ПРИЧИНАХ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ  
МАЛОГРАМОТНОСТИ РОССИЙСКИХ  
ШКОЛЬНИКОВ**

Далингер В.А.

*Омский государственный педагогический  
университет, Омск, Россия*

Результаты ЕГЭ по математике в 2013 году в целом по России говорят о большом количестве учащихся со слабым уровнем математической подготовки. Об этом свидетельствует, например, довольно низкий (в сравнении с другими предметами) пороговый балл и средний балл: в 2010 году – 43,35 балла; в 2011 году – 47,5 балла; в

2012 году – 44,6 балла; в 2013 году – 48,7 балла. В 2013 году количество учащихся не преодолевших минимальный порог с первой попытки в «первой волне» составило 7,6 % или более 57,3 тысяч человек [11].

По результатам экзамена выяснилось, что каждый пятый выпускник не смог рассчитать оплату за электроэнергию за месяц, каждый четвертый – рассчитать оплату за холодную воду за месяц, как и определить наиболее выгодные условия скидки при оплате услуг мобильной связи [16]. В 2013 году в ЕГЭ по математике задание С5 (задача с параметрами) решило всего 1% учащихся, а задание С6 – лишь 0,4% (3500 учащихся).

Согласно аналитическим отчетам ФИПИ, из года в год примерно четверть выпускников школ показывают крайне низкий уровень математической подготовки; сильно ухудшилось качество знаний учащихся по геометрии.

Это можно объяснить тем, что многие учителя вынуждены работать на результат, который определяется только требованиями ЕГЭ. Прозошла подмена понятий: «ЕГЭ – инструмент оценки» на «ЕГЭ – результат». Но нельзя забывать о том, что ЕГЭ – лишь форма контроля, а не модель содержания школьного образования!

М. Б. Шашкина, О. А. Табинова, выражая свое отношение к ЕГЭ по математике, отмечают: «Последние годы мы принимаем в вуз безмолвного студента, которого приходится на первом курсе учить разговаривать, учить учиться, учить читать заслуживающую доверия литературу, а не «гуглить» по любому поводу» [19].

Такое же негативное отношение к ЕГЭ и у других авторов. Например, В.И. Рыжик отмечает: «...очень многие абитуриенты, став студентами по результатам ЕГЭ, демонстрируют подготовку, недостаточную для успешного освоения высшей математики...» [17, с. 59] и далее он пишет: «Если сопоставить содержание заданий ЕГЭ с ценностями математического образования, то немало подивисься. Соответствия практически нет» [17, с. 61].

В.И. Рыжик [17] указывает на следующие недостатки ЕГЭ: не соответствует ценностям математического образования; не соответствует национальным традициям математического образования; структурно нелеп; провоцирует учителя на несвойственную ему деятельность; создает иллюзию объективности.

Очень многое зависит от учителя математики. Учитель математики Пол Локхард из США задается вопросом: «Как же нам учить детей математике?» И сам же на него дает такой ответ: «Выбирая занимательные и естественно возникающие задачи – в соответствии с интересами, опытом и вкусом детей. Давая им время для открытия и выдвижения гипотез» [13, с. 12 – 13].

Сегодня особо остро стоит одна из актуальнейших проблем: существенное изменение существующей системы подготовки педагогических кадров, в том числе, а может быть и в первую очередь, учителей математики.

М.Б. Шашкина, О.А. Табанова отмечают: «Волна переименований и реструктуризаций педагогических вузов, переход на двухуровневую систему, являющуюся для нашей страны неестественной как в законодательном, так и в морально-этическом плане, крайне негативно сказались на качестве подготовки будущего учителя» [19].

Ситуация, в которой оказалась российская система образования, на наш взгляд, из-за неуклюжих попыток частых модернизаций.

В подготовке высококвалифицированных кадров особое значение имеет вопрос о наборе абитуриентов, но в реальной практике тут все поставлено с ног на голову.

Действительно, принимая абитуриентов на направление подготовки «Педагогическое образование», профиль «Математическое образование», учитывается сумма баллов ЕГЭ по русскому языку, математике и обществознанию. Конкурсным (решающим) является результат по обществознанию, а это значит, что абитуриент с 80 баллами по обществознанию и 40 баллами по математике имеет преимущество перед абитуриентом с 80 баллами по математике и 40 – по обществознанию. Это нонсенс.

Анализ ситуации поступления абитуриентов в вузы на протяжении нескольких лет показывает, что наблюдается увеличение доли тех, кто, окончив школу, выбирает несколько специальностей. Это обстоятельство обнажает тот факт, что профориентация должна менять свой характер; она, скорее всего, должна иметь свое продолжение в стенах того вуза, куда абитуриент поступил.

Практика показывает, что более уверенные в своих силах абитуриенты, как правило, ограничиваются выбором одной специальности, а менее подготовленные абитуриенты подают документы на 3-4 специальности, а то и более.

Сочетание профессий на этапе поступления в вузы свидетельствует, скорее, о профессиональной неопределенности выпускника, а также о безразличии к самому процессу выбора. В этом случае основной целью является, видимо, поступление просто в вуз для получения диплома.

Конечно, в условиях, когда получение высшего профессионального образования в большей мере оказывается связанным с рынком образовательных услуг, вступает в действие воинствующий экономизм, – говоря о рынке образовательных услуг, мы превращаем учителя (преподавателя) в обслугу.

Вузы все в большей мере оказываются связанными с рынком образовательных услуг, выполняя сервисную функцию и таким уже образом воздействуют на стратегию и тактику поведения студенческой молодежи. Прежней специализирующей функции вузов все большую конкуренцию начинает составлять функция формальной социализации (она выше обозначена высказанными студентами словами «важно иметь диплом о высшем образовании»). Налицо сегодня «демотивированность» студентов, отсутствие у них интереса к процессу обучения и к будущей специальности.

В 2012 году в Омском государственном педагогическом университете проведено социологическое исследование среди студентов.

Отвечая на вопрос «Когда Вы выбирали профессию, на что Вы в большей степени ориентировались?», 27% опрошенных ответило «не смог поступить на другую специальность», «вуз рядом с домом», «случайно, так сложилось».

Анализ материалов приемной комиссии по поступлению в Омский государственный педагогический университет в 2013 году показывает, что в целом по университету поступают по первому приоритету только 50% абитуриентов: от 83% на факультете искусств до 31% на факультете математики, информатики, физики и технологии.

По некоторым профилям состояние еще более катастрофическое: физика и технология – 5%; информатика и технология – 8%; культурологическое образование – 14%; химия и безопасность жизнедеятельности – 0%. Только три профили: прикладная информатика, экономика и управление, музыкальное образование имеют хороший результата набора по приоритетам – 100%.

М.Б. Шашкина, О.А. Табанова [19] предлагают ввести в образовательную практику педагогического вуза следующие мероприятия с целью улучшения подготовки учителей математики: 1) проведение дополнительного вступительного испытания в виде устного экзамена или собеседования; 2) введение дисциплины «Элементарная математика» с первых дней обучения на первом курсе наряду с курсом высшей математики; 3) организация тьюторского сопровождения первокурсников студентами старших курсов; 4) применение методики погружения в предмет до начала учебного года; 5) предоставление студентам возможности пользоваться материалом качественного информационно-справочного интерактивного ресурса.

Эти предложения я бы заменил на одно: перейти в подготовке учителя математики на специалитет.

Минобрнауки РФ готовит коренную реформу педагогического образования. В середине января 2014 г. был опубликован проект Концепции поддержки развития педагогического образования. Но обсуждение документа идет снова «скрытно, и опять же не считаясь с мнением профессионалов» [14, с. 11].

Авторы Концепции предлагают готовить учителей по принципу «прикладного бакалавриата»: сократить изучение теоретических курсов в вузе и загрузить будущих учителей работой в школе.

А.В. Шевкин комментирует это новшество следующим образом: «Реформируем, реформируем образование, а оно все не реформируется. Брестская крепость российского образования все не сдаётся. Реформаторам осталось одно: перекрыть ей приток боеспособных сил, понизить фундаментальную подготовку будущих

педагогов, сделав ставку на бездеятельный и некомпетентный подходы и на практику-стажировку в школе» [15, с.14].

Такое же мнение и у известного петербургского педагога С. Рукшина, учителя Григория Перельмана и Станислава Смирнова, воспитавшего 90 призеров и победителей международных олимпиад по математике, зам. директора по науке физмат лицея № 239. Он отмечает что, «преступление против страны – позиционировать образование как услугу. Мы утрачиваем и содержание образования, и его социальную функцию... Мне нравится лишь одно. Несмотря на реформы, сохраняются педагоги и образовательные институты, которые продолжают успешно работать, но это происходит не благодаря реформе, а ей вопреки» [18, с. 18].

О.Р. Каюмов, говоря о цивилизованных особенностях систем образования, пишет: «Чтобы земля перестала плодоносить, ее достаточно ежедневно перекапывать, то есть почаще «реформировать» почву» [12, с. 12]. И дальше он пишет: «Основное назначение школы – воспроизводство цивилизованного кода, передача традиций, укрепление страны. В этом смысле сфера образования не может считаться „системой образовательных услуг“» [12, с. 13].

По поводу „системы образовательных услуг“ еще резче выразился Святейший Патриарх Кирилл в своем выступлении перед студентами Воронежского государственного университета: «Образование признается сегодня исключительно товарной услугой. Это так же странно, как если бы мы предоставили гражданам право, если они того захотят, нанимать воинов и приобретать на личные средства военную технику... Образование – это не частное дело людей, а такая сфера общественной жизни, от которой зависит существование общества и государства. Это становой хребет существования общества и потому перевод образования исключительно в сферу предоставления рыночных услуг является... большой ошибкой» [2].

#### Список литературы

1. Богомолова Е.П. Диагноз: математически малограмотный // Математика в школе. – 2014. – № 4. – С. 3-9.
2. Выступление Святейшего Патриарха Кирилла в Воронежском государственном университете 18.09.2011 г <http://www.patriarchia.ru/db/text/1626849.html>
3. Далингер В.А. Единый государственный экзамен по математике: анализ, проблемы, поиск // Математика и информатика: наука и образование: Межвузовский сборник научных трудов. Ежегодник. Вып. 7. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2008. – С 89-100
4. Далингер В.А. Недостатки многоуровневой системы высшего профессионального образования // Специфика педагогического образования регионов России: сборник научных статей V Всероссийской научно-практической конференции (Тюмень-Санкт-Петербург, 28 ноября 2012 года). – В 3-х частях. Часть II. – №1(5). – 2012. – Тюмень-СПб: Изд-во ТОГИРРО, 2012. – 21-22 с.
5. Далингер В.А. Так ли уж безобидна многоуровневая система высшего образования в плане подготовки специалистов? // Фундаментальные исследования. – № 11 (часть

5). – 2012. – М.: Изд-во Академия Естествознания, 2012. – С. 1095-1098.

6. Далингер В.А. Российская система высшего профессионального образования: проблемы и перспективы: Материалы Международной научной конференции «Актуальные проблемы образования», Греция (Крит), 18-25 октября, 2013 год // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – № 10 (часть 1). – 2013. – М.: Издательский дом «Академия естествознания», 2013. – С. 113-115. (электронная версия).

7. Далингер В.А. Как вернуть лидирующее положение в мире российскому математическому образованию // Совершенствование подготовки по математике и информатике в школе и вузе: сборник научных статей / Под ред. Л.И. Божанковой, Ю.А. Глазкова, И.М. Смирновой. – М.: ФГБОУ ВПО «Московский педагогический государственный университет», 2013. – С. 56-61

8. Далингер В.А. Новые образовательные стандарты и российское математическое образование: материалы Международной научной конференции «Фундаментальные исследования», Доминиканская республика, 13-22 апреля, 2014 год // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – №4. – 2014. – М.: Издательский дом «Академия естествознания», 2014. – С. 207-210 (электронная версия <http://www.rae.ru/snt>).

9. Далингер В.А. Единый государственный экзамен по математике в школах Омской области: Состояние, проблемы, перспективы // Проблемы педагогической инноватики в профессиональной школе: Материалы 8-й Межрегиональной межотраслевой научно-практической конференции с участием ближнего и дальнего зарубежья. – Санкт-Петербург: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2007. – С. 209-214.

10. Иванов О.А. ЕГЭ и результаты первого семестра обучения // Математика в школе. – 2011. – № 5. – С. 34-39.

11. Итоги заседания комиссии Рособнадзора по результатам ЕГЭ по математике: [http://ege.edu.ru/ru/main/news/index.php?id\\_4=18779&from\\_4=2](http://ege.edu.ru/ru/main/news/index.php?id_4=18779&from_4=2).

12. Каюмов О.Р. О цивилизационных особенностях систем образования // Проблемы и перспективы развития математического и экономического образования [Текст]: материалы VIII научно-практической конференции (с международным участием) / отв. ред. Е.А. Кальт. – Омск: Изд-во Полиграфический центр КАН, 2014. – С. 10-13.

13. Локхард Пол «Плеч математика» (часть1) // Математика в школе. – 2014. – № 2. – С. 3-15.

14. «Математика в человеческом измерении» и другие новости (обзор интернет-ресурсов) // Математика в школе. – 2014. – № 4. – С. 10-12.

15. «Неугомонные реформаторы» и другие новости (обзор интернет-ресурсов) // Математика в школе. – 2014. – № 3. – С. 14-16.

16. О некоторых результатах ЕГЭ – 2013. Математика: <http://blog-ege.livejournal.com/>.

17. Рыжик В.И. ЕГЭ... как много в этом звуке... // Математика в школе. – 2011. – № 9. – С. 58-64.

18. «Страна сплошных отличников» и другие новости (обзор интернет-ресурсов) // Математика в школе. – 2014. – № 2. – С. 16-19.

19. Шашкина М.Б., Табинова О.А. О качестве математической подготовки в школе и вузе [Электронное издание] // Математика в школе. – 2014. – № 1.

граждан к жизни и деятельности в открытом демократическом обществе с динамичной рыночной экономикой, что делает их одной из основных движущих сил социально-экономического обновления страны.

Главная задача высшего профессионального образования — научить человека самостоятельно анализировать и мыслить, выработать умение правильно воспринимать и поддерживать полученные знания для их наилучшего практического применения.

У высшего образования в современной России много проблем. В условиях утечки из регионов перспективных абитуриентов и опасности лишиться госфинансирования многие российские вузы вынуждены принимать на бюджетные места даже плохо подготовленных и не мотивированных на полноценную учебу выпускников школ. Получается, что никуда не уезжают лишь те выпускники школ, которые, скорее всего, не пройдут конкурсный отбор в крупный вуз. Эти абитуриенты поступают в местные университеты и институты. Региональные вузы, в свою очередь, вынуждены снижать вступительный балл и для платного, и для бюджетного отделения. Иначе, если случится недобор студентов на бюджетные места, вузы рискуют полностью или частично лишиться государственного финансирования. А недобор на платные места лишит вузы дополнительного притока средств. Напрашивается парадоксальный на первый взгляд вывод, что засилье так называемых необучаемых студентов вузам даже выгодно. Сейчас до 97% внебюджетных фондов региональных вузов формируются за счет оказания платных образовательных услуг. Формальный подход к обучению берется на вооружение не только самими студентами, но и преподавателями, которые вместо мотивирования студентов начинают потакать их слабостям.

Формальный подход дает вузам возможности для извлечения финансовой выгоды из необучаемости студентов, ведь им можно назначить платный факультатив, причем вовсе не обязательно, что факультатив пойдет на пользу(1).

«Контингент с низким уровнем требований к качеству образования является более важным и более выгодным для университета, чем тот, который показывает высокий уровень усвоения учебных программ. Поэтому, ориентируясь на формальные показатели отчетности, университет формирует внутреннюю среду, комфортную для необучаемых. Это, в свою очередь, влечет за собой клубок проблем, в которых пытаются разбираться наши университеты: отсутствие стимулов к повышению академической культуры преподавателей, дискредитация учебных программ и образовательных стандартов, девальвация оценок и отсутствие четких критериев их выставления, коррупция», – описывает ситуацию Э. Леонтьева (2).

## НЕСПОСОБНОСТЬ К ОБУЧЕНИЮ... ИЛИ ЧТО-ТО ДРУГОЕ? ПРОБЛЕМЫ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Киричук В.Ф., Оленко Е.С., Токаева Л.К.,  
Понукалина Е.В., Антипова О.Н.,  
Бабиченко Н.Е., Смышляева И.В.,  
Цымбал А.А., Великанова Т.С.

*ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. Разумовского  
Минздрава России, г. Саратов, Россия*

Система образования и образовательные технологии предназначены для подготовки

Так почему же сегодняшние студенты не заинтересованы в получении знаний? По результатам опросов преподавателя СибГУТИ М. Щеглова, студенты поступают в вузы потому, что:

- родители настояли на поступлении;
- нужно получить отсрочку от армии;
- хочется получать денег побольше, при этом желательно работать поменьше и не важно кем;
- ожидают, что их научат определённым прикладным навыкам, которые позволят сразу же найти работу;
- и только на последнем месте их действительно интересует та специальность, на которую они поступили (3).

Другая проблема – это невозможность некоторыми студентами освоить какие-либо компетенции, в принципе. По результатам опроса самих студентов от 10 до 15% студентов в стране можно назвать необучаемыми. Опросы преподавателей выявляют, что в зависимости от региона и вуза эта доля может достигать и 50%. В некоторых вузах показатель выше. Иногда преподаватели жалуются, что из всей группы лишь единицы способны более-менее адекватно воспринимать материал (2). Симптомы необучаемости, как правило, обнаруживаются в легкой форме в начальных классах средней школы, на которые педагоги не обращают внимания, а родителям достаточно только того, чтобы их ребенок не прогуливал занятия и находился в здании школы. По этой причине это расстройство выявляется слишком поздно.

Специалисты считают, что имеется множество причин для формирования необучаемости. Однако не все из них можно верно установить. Иногда расстройства связаны с патологией головного мозга, зависящей от генетических аспектов. Употребление наркотических препаратов и алкоголя в период беременности также способствует развитию необучаемости. Кроме того, выделяют и другие, чисто медицинские, причины формирования необучаемости:

- травма, несчастное происшествие или заболевание, которое перенесла мать в процессе беременности;
- расстройства нервной системы, например, при удовлетворительном слухе и зрении ребенок неверно воспринимает звуковую или зрительную информацию;
- роды раньше положенного срока, а также заболевания, перенесенные ребенком после рождения;
- вынашивание беременности и развитие ребенка в экологически неблагоприятной обстановке;
- травмы или серьезные заболевания, перенесенные в раннем возрасте (4).

Анализируя все эти причины, напрашивается вопрос: что же изменилось за последние 20 лет с нашим населением? Увеличилось количество заболеваний головного мозга? Так, это ре-

зультат совершенствования инструментальных методов диагностики. За 20 лет изменился генофонд нации? Невероятный факт. Больше число женщин и мужчин детородного возраста имеют «привычные» интоксикации (табакокурение, алкоголизм, наркомания)? Да – это печальная реальность. Также нельзя не отметить резкое ухудшение экологической обстановки: загрязненный выхлопными газами воздух, продукты питания с консервантами и добавками, ГМО продукты, питьевая вода с реагентами, электромагнитные воздействия и т.д.

Таким образом, скорее всего, феномен необучаемости является следствием не одной причины, а результатом сложного и длительного взаимодействия внутренних процессов индивидуализации организма и внешних (средовых) условий его развития. Несмотря на то, что интеллект человека относительно стабилен и многие ученые считают его врожденным и постоянным, психофизиологи доказывают, что уровень умственного развития можно как увеличить, так и уменьшить. Интеллект человека заложен генетической программой, умственные способности всегда подвержены стимулирующему влиянию окружающей среды. Здоровая среда — залог развития ума.

#### Список литературы

1. Башкатова, А. Региональные вузы заинтересованы в необучаемых студентах / А. Башкатова // Независимая газета. – 02.04.2014.
2. <http://atn.ua/obshchestvo/15-studentov-rossii-neobuchaemy>
3. <http://www.berdskbn.ru/index.php/brnews/cateducation/2134-pochemu-studenty-ne-xotyat-uchitsya>
4. <http://otebe.info/deti/neobuchaemost.html#ixzz31ZWa13P8>

УДК 615.035.4

### ФОРМИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ НА ОСНОВЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА

Ударцева С.М., Смирнова Г.М., Ерахтина И.И., Ударцева Т.С., Чаусова Т.А.

*РГКП на ПХВ «Карагандинский Государственный технический университет», Караганда, Республика Казахстан, e-mail: s.udartseva@mail.ru*

Проведен анализ системы подготовки бакалавра профессионального обучения с учетом требований компетентностного подхода. Определены направления формирования технологической компетентности, включающие изменения в организационных аспектах и дидактическом обеспечении: в базовый цикл дисциплин введен курс «Практикум по технологии обработки материалов»; технологическая практика проводится на базе Центра рабочих профессий №1 «Машиностроение»; производственная практика проводится на предприятиях Корпоративного университета; разработано содержание курса «Практикум по технологии обработки материалов»; разработана программа об-

учения рабочей квалификации токарь для студентов специальности 5В012000 – Профессиональное обучение: квалификация; разработаны программы технологической практики на базе Центра рабочих профессий №1 «Машиностроение» и производственной практики на предприятиях Корпоративного университета. С целью достижения необходимого уровня технологической подготовки бакалавра профессионального обучения внедрить в систему подготовки элементы дуальной технологии обучения.

Ключевые слова: компетентностный подход, педагог профессионального обучения, технологическая подготовка, профессиональная компетентность, дуальное обучение.

In the article there is carried out the analysis of Bachelor's vocational training system based on the requirements of competence approach. There are determined the directions of technological competence development including the changes in organizational aspects and didactic equipment: there is introduced the new discipline "Practicum on materials processing technology"; technological practice is carried out on the base of №1 working specialties Center "Mechanical Engineering"; industrial practice is carried out at the enterprises of Corporate university; there is designed the content of "Practicum on materials processing technology" course; there is designed the academic program for getting turner qualification on 5В012000 – Vocational training specialty: qualification, there are designed the programs of technological practice on base of №1 working specialties Center "Mechanical Engineering" and industrial practice at the enterprises of Corporate university. To achieve the required level of Vocational training Bachelors' technological training it is necessary to introduce the elements of dual education in the system of training.

Keywords: competence approach, vocational training teacher, technological training, professional competence, dual education.

Глубокие социально-экономические и технологические преобразования, происходящие в Республике Казахстан, требуют новых подходов к системе подготовки специалистов в различных отраслях производства и поиска новых эффективных форм организации учебного процесса. Актуальной остается проблема совершенствования образования, его перестройка в духе требований, изложенных в программно-нормативных и концептуальных документах Республики Казахстан [1, 2].

Сегодня производству, развивающемуся на основе прогрессивных технологий, имеющему в своем арсенале сложную технику требуются рабочие высокой квалификации, обладающие прочной и мобильной технологической компетентностью. Уровень подготовки современного рабочего напрямую связан с уровнем подготовки педагогических кадров, особенно кадров инженерно-педагогического профиля. От их педагогического и производственного мастерства, творческого потенциала, понимания ими целей

обучения и воспитания молодежи во многом зависит, насколько осознанно и успешно будут трудиться молодые рабочие в стремительно меняющемся мире.

Развитие техники, организационно-управленческой стороны производства, усиление его технологических аспектов нашли отражение в учебно-воспитательном процессе высших учебных заведений. Подготовка бакалавров профессионального обучения всегда оставалась одной из приоритетных. Вузы, занимающиеся подготовкой инженерно-педагогических кадров, готовят бакалавров профессионального обучения по одному из профилей (в советский период инженер-преподаватель, инженер-педагог). Педагог профессионального обучения – это специалист с высшим инженерно-педагогическим образованием, осуществляющий педагогическую, учебно-производственную и организационно-методическую деятельность по профессиональной подготовке учащихся в учебных заведениях технического и профессионального образования (ТиПО), а также промышленных предприятий. Однако, сегодня системе ТиПО требуются не просто преподаватели специальных дисциплин, ей нужны инженеры-педагоги, которые бы сочетали в себе квалификацию и мастера производственного обучения и преподавателя, т.е. универсальные инженеры-педагоги, инженеры-педагоги нового типа, специалисты широкого профиля, способные к преподаванию ряда общетехнических и специальных дисциплин и осуществлению учебно-воспитательного и производственного процесса в качестве мастера производственного обучения. Квалификация мастера производственного обучения требует наличия квалификационного разряда по одной из рабочих специальностей. Модернизация учебных планов подготовки педагога профессионального обучения позволяет формировать технологическую компетентность, обеспечивающую высокий уровень подготовки не только по дисциплинам психолого-педагогического цикла, но дает возможность студентам изучать сложную технику, наукоемкое производство, в нашем исследовании, машиностроительного кластера.

Технологическая деятельность инженера-педагога связана с производственными аспектами инженерно-педагогического труда.

Технологическая деятельность педагога ПО связана с производственными аспектами инженерно-педагогического труда. Изменения в системе ТиПО и анализ системы подготовки в вузе педагогов профессионального обучения обозначили недостаточную технологическую подготовку выпускников специальности «Профессиональное обучение».

Таким образом, можно говорить об объективно сложившемся противоречии между высоким техническим и технологическим уровнем современного производства, возросшими требованиями к профессиональному образованию и недостаточной технологической подготовкой педагога ПО, в большей степени практической.

Решить данную проблему возможно, если дополнить учебно-воспитательный процесс подготовки бакалавра профессионального обучения системой дополнительной образования, которая позволит привести уровень его подготовки в соответствие с требованиями современного производства и системы технического и профессионального образования, то есть подготовить педагога ПО нового типа, способного выполнять и функции преподавателя специальной технологии и функции мастера производственного обучения.

Формирование технологической компетентности педагога ПО осуществляется при изучении дисциплин базового и профилирующего циклов. В модели подготовки инженера-педагога машиностроительного профиля, разработанной Ударцевой С.М. были выделены компоненты технологической подготовки, которые требовали значительных изменений для реализации идеи подготовки педагога ПО: изменения в общеинженерном блоке и общепрактическом блоке. В общеинженерном блоке – изменения содержания дисциплин для усиления теоретической подготовки, в общепрактическом – изменение содержания и структуры технологических практик с целью усиления технологической практической подготовки [3].

В государственный общеобязательный стандарт Высшего образования Республики Казахстан по специальности 5В012000 – Профессиональное обучение одним из требований к ключевым компетенциям бакалавра профессионального обучения определено «...иметь навыки эксплуатации современного технологического оборудования на уровне рабочей квалификации 2 разряда» [4]. При этом отметим, что для получения рабочей квалификации необходимо выполнить определенный объем различных видов работ соответствующего профиля (в нашем случае машиностроительного). Была предпринята попытка разработки экспериментального учебного плана с учетом данного требования. Однако, усиление учебного плана практической составляющей привело к резкому сокращению курсов профилирующих дисциплин и дисбалансу практической и теоретической составляющей подготовки педагога профессионального обучения.

Изучение организационных вопросов привело авторов к выводу о возможности дополнительного образования по получению студентами рабочей квалификации. Изучение рабочего учебного плана подготовки педагога ПО позво-

лило определить следующие направления формирования технологической компетентности, а именно изменение в организационных аспектах и дидактическом обеспечении:

- ввести в базовый цикл дисциплин курс «Практикум по технологии обработки материалов (объемом 8 кредитов (360 часов))»;

- технологическую практику проводить на базе Центра рабочих профессий №1 «Машиностроение» (объем – 4 кредита (288 часов);

- производственную практику проводить на предприятиях Корпоративного университета (объем – 4 кредита (288 часов);

- разработать содержание курса «Практикум по технологии обработки материалов»;

- разработать программу обучения рабочей квалификации токарь для студентов специальности 5В012000 – Профессиональное обучение: квалификация;

- разработать программы технологической практики на базе Центра рабочих профессий №1 «Машиностроение» и производственной практики на предприятиях Корпоративного университета.

Для реализации дополнительного образования была создана экспериментальная программа на основе «Программы производственного обучения» станочников широкого профиля с адаптацией и корректировкой для подготовки педагогов ПО машиностроительного профиля.

Одним из важнейших аспектов формирования технологической компетентности является внедрение элементов дуального обучения, что является логически оправданным исходя из самой сути деятельности и подготовки педагога профессионального обучения.

Инновационная парадигма «образования в течение всей жизни» определена наличием двух факторов: образования (развитие способностей граждан) и экономики (оптимальное использование человеческих ресурсов). Важнейшей качественной характеристикой современного этапа развития профессионального образования выступают интеграционные процессы, которые отражают, с одной стороны, содержательно-структурные изменения внутри собственно системы образования, а с другой – процессы взаимодействия профессионального образования и производственной сферы.

Такое двуединство интеграционных тенденций в сфере профессионального образования и порождаемые ими процессы предполагают их осмысление с позиции дуальности как методологической категории, имеющей общенаучный и педагогический аспекты [5].

Система профессионально-педагогического образования рассматривает дуальность с таких позиций как:

- дуальная система профессиональной подготовки строится на взаимодействии двух самостоятельных в организационном и правовом

отношениях сфер в рамках официально признанного профессионального обучения, то есть реализуемого в соответствии с законодательством о профессиональном образовании. Эта система включает две различные учебно-производственные среды – предприятие и профессиональное учебное заведение, которые осуществляют совместную деятельность во имя общей цели – повышения качества профессиональной подготовки студентов [6].

Основным системообразующим фактором дуальной формы профессионального обучения выступает институт социального партнерства с четкой дифференциацией интересов и обязанностей каждого партнера при ведущей роли работодателей.

Идея дуального обучения стала результатом заинтересованности системы образования в реальной социализации подрастающей молодежи, чаще всего входящей во взрослую жизнь без всякого адаптационного периода. Таким образом, система образования, раздвигая свои рамки, и даже выходя из этих рамок, решает свою собственную же функцию, функцию социализации современной молодежи, но на общем «поле», среди самых разных социальных партнеров;

- в соответствии с Международной стандартной квалификацией образования ЮНЕСКО дуальная система образования - это организованные образовательные программы для молодежи, сочетающие частичную занятость на производстве и обучение с неполной нагрузкой в традиционной школьной и университетской системе. Т.е. происходит совмещение практического и теоретического компонентов обучения.

Дуальное обучение является продуктом тесного взаимодействия образовательных учреждений и работодателей по успешной профессиональной и социальной адаптации будущего специалиста. Дуальная система образования (часто используется термин сэндвич-программа) предусматривает сочетание обучения в учебном заведении с периодами производственной деятельности. Эта система предполагает прямое участие предприятий в профессиональном образовании студентов. Предприятие предоставляет условия для практического обучения и несёт все связанные с ним расходы, включая возможную ежемесячную плату обучающемуся. Обучаемый уже на ранних этапах процесса учебы включается в производственный процесс в качестве работника предприятия, который согласно функциональным обязанностям распоряжается выделенными ресурсами, несет должностную ответственность, овладевает профессиональными навыками, в определенных случаях получает заработную плату.

Принцип сочетания теории с практикой присущ всем образовательным системам. Отличительным является лишь соотношение этих компонентов.

Особенностью практико-ориентированного дуального обучения является то, что является большая часть обучения (до 70-80%) проводится на производстве и только 30-20% – в учебном заведении. Работает принцип «от практики к теории», студент больше работает не с текстами и знаковыми системами, а с производственными ситуациями. Сложные теории легче осваиваются через практику и решение реальных профессиональных задач.

На сегодняшний день дуальная система обучения – одна из самых эффективных форм подготовки профессионально-технических кадров в мире, которая широко распространена в промышленно-развитых странах и является основной системой подготовки кадров более чем в 60 странах.

Само по себе профессионально-педагогическое образование, продуктом которого является педагог профессионального обучения имеет двойственный характер – в его образовательной программе технологический и педагогический компоненты представлены на паритетных началах. Это обусловлено непосредственной задачей профессионально-педагогического образования, которая заключается в обеспечении учебных заведений ТиПО специалистами, способными организовать и осуществлять необходимую фундаментальную, общетехническую и специальную профессиональную подготовку по различным профессиям. Именно профессионально-педагогические кадры обеспечивают расширенное воспроизводство главного общественного богатства – людей, способных к творческому самоопределению и самореализации в своей профессиональной деятельности.

Подготовка педагогов профессионального обучения не имеет аналогов в практике высшего, технического и профессионального образования. Уникальность этого вида образования состоит в интеграции таких компонентов как: психолого-педагогическая подготовка и отраслевая подготовка, включающая в себя и подготовку по рабочей профессии. Деятельность педагога профессионального обучения является сложным явлением по своей структуре и направленности, отличающимся от деятельности специалистов других профессий, так как в ее структуре интегрированы в определенных зависимостях компоненты технического, а так же педагогического труда.

Базой для реализации дуального обучения в Карагандинском государственном техническом университете является Инновационно-образовательный консорциум «Корпоративный университет» (КУ), который в социально-экономическом пространстве региона занимает позицию вуза, наиболее глубоко интегрированного в промышленное производство. В состав КУ входят 70 ведущих промышленных предприятий Казахстана, а так же образовательные и научные

центры, среди которых: АО «АрселорМиттал Темиртау», ТОО «Корпорация «Казахмыс», Ресурсный центр СОШ № 5, профессиональный лицей №15, ассоциация «Машиностроение» и др.

Подготовка инженерно-педагогических кадров машиностроительного профиля в Университете осуществляется в рамках специальности «Профессиональное обучение». Качество подготовки достигается за счет вертикали непрерывного образования: на базе Центров прикладных квалификации в рамках ГОСО студенты имеют возможность получить рабочую квалификацию по выбранным ими, траекториям обучения: машиностроительное производство, строительство, эксплуатация и ремонт автотранспортных средств, информационные технологии, связь и телекоммуникации.

Высокое качество подготовки обеспечивается за счет реализации дуальной модели обучения, т.е. подготовки, сочетающей практическое обучение студентов с частичной занятостью их на производстве и традиционным обучением в университете. Для практического обучения используется материально-техническая база предприятий Корпоративного университета.

Дуальное обучение осуществляется на образовательных площадках – филиалах кафедр, созданных на промышленных предприятиях региона и учебных заведениях ТиПО. Профессиональные практики образовательной программы бакалавров ПО построены таким образом, что в них в равных долях сочетается педагогическая и производственная составляющая.

Педагогический компонент профессионального мастерства формируется в рамках учебной и производственно-педагогической практик которые проводятся в колледжах региона в соответствии с профилем подготовки.

Отраслевая подготовка, включающая в себя и подготовку по рабочей профессии, осуществляется с момента выбора траектории обучения на втором курсе на профильных кафедрах университета. Темы дипломной работы согласовываются с будущим работодателем. На семинарских занятиях обсуждаются конкретные практические ситуации, возникающие на предприятиях, в которых стажировались студенты.

Двойное инженерно-педагогическое образование позволяет выпускникам реализовать себя как в сфере образования, так и в сфере производства по профилю подготовки.

Именно такое взаимодействие образования и науки с производством в рамках Корпоративного университета позволяет формировать современные компетенции выпускников, востребованные в приоритетных для развития страны отраслях экономики.

Отмечая важность и значимость педагогической подготовки педагога ПО, следует учесть, что квалификация по рабочей профессии явля-

ется дополнительной компонентой отраслевой подготовки. Используя возможность материальной базы предприятий Корпоративного университета, опыт внедрения элементов дуального обучения в систему высшего образования разработана система дополнительного обучения бакалавра ПО, представленная выше.

Результатом освоения программы является сдача квалификационных экзаменов, которые состоят из двух частей – теоретической и практической. В теоретической части оцениваются знания студентов, в практической – сформированность технологических умений и навыков. В практической части студенты выполняют квалифицированные работы станочников широкого профиля по изготовлению деталей различной сложности с соблюдением требований технической документации и нормы времени.

Внедрение в процесс подготовки бакалавра ПО дополнительного образования (рабочей квалификации) на основе элементов дуального обучения показало следующее – студенты, освоившие дополнительную программу имеют успеваемость по дисциплинам образовательной траектории на 0,7% выше; оценки итоговой аттестации выше на 0,81%; трудоустройство выпускников составляет 100%.

Приведенные примеры демонстрируют основные преимущества и выгоды дополнительного образования с элементами дуальной системы обучения по сравнению с традиционной:

- устраняется основной недостаток традиционных форм и методов обучения – разрыв между теорией и практикой;

- в механизме дуальной системы подготовки заложено воздействие на личность специалиста, создание новой психологии будущего работника – высокой мотивации получения знаний и приобретения навыков в работе, т.к. качество их знаний напрямую связано с выполнением служебных обязанностей на рабочих местах;

- обеспечивается взаимосвязь, взаимопроникновение и взаимовлияние различных систем (наука и образование, наука и производство и т.п.), что приводит к качественным изменениям в профессиональном образовании;

- учебное заведение, работая в тесном контакте с предприятием, учитывает производственные требования, предъявляемые к будущему специалисту уже в ходе обучения;

- подрастающие кадры работников по окончании обучения сразу же могут быть задействованы в производстве: отпадает необходимость профессиональной адаптации;

- конкретным организациям выгодно инвестировать в образование, поскольку «на выходе» они получают готового специалиста, досконально знакомого с особенностями работы именно этого предприятия (организации), поскольку работодатели уверены, что после получения диплома выпускник останется работать именно

у них, притом на условиях диктуемых нанимателем. Это эффективная модель, чтобы самим обеспечить себя притоком молодых квалифицированных кадров.

– дуальное образование наряду с оптимальной передачей профессионального опыта, означает и совсем иную степень социализации: молодые люди проходят проверку и учатся утверждать свою позицию в производственных условиях, и, тем самым, в ситуациях «реальной жизни» [7].

Дуальное обучение позволяет шире использовать современное оборудование, достижения науки и техники в условиях реального производства. Получение педагогом профессионального обучения рабочей квалификации в рамках дополнительного образования – это тот стержень, который повышает конкурентоспособность выпускника на рынке труда.

**Список литературы**

1. Послание Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева народу Казахстана Социальная модернизация Казахстана: двадцать шагов к Обществу Всеобщего Труда. – Астана, Ак Орда, 2013
2. Послание Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева народу Казахстана «Социально-экономическая модернизация – главный вектор развития Казахстана». – Астана: Ак Орда, 2012.
3. Ударцева С.М. Педагогические основы технологической подготовки инженера-педагога машиностроительного профиля: дисс. ... канд. пед. наук. – Караганда, 2001.
4. Государственный общеобязательный стандарт образования РК 6. 08. 076 – 2010 г. специальности 5В012000 – Профессиональное обучение
5. <http://diplomy.kz/obrazovanie/dualnoeobrazovanie/52-dualnaya-sistema-obrazovaniya.html>
6. Послание Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева народу Казахстана «Социально-экономическая модернизация – главный вектор развития Казахстана». – Астана: Ак Орда, 2012
7. <http://forum.eitiedu.kz/index.php/2012/01/04/dualnaya-model-p-t-obrazovaniya/> Унайбаев Б.Ж., ректор, д.т.н., профессор

**Технические науки**

**ВЛИЯНИЕ ПОДСЫРНОЙ СЫВОРОТКИ НА ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ВАРЁНЫХ КОЛБАС**

<sup>1</sup>Глотова И.А., <sup>2</sup>Прянишников В.В.,  
<sup>1</sup>Рамазанов Р.А., <sup>1</sup>Артёмов Е.С., <sup>1</sup>Шахов С.В.

<sup>1</sup>*Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж, Россия;*

<sup>2</sup>*Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия*

Молочную сыворотку классифицируют как вторичные сырьевые ресурсы при промышленной переработке молока на сыр и творог. По своим биологическим свойствам и функциональности в пищевых системах эти сырьевые источники (подсырная и творожная сыворотка) по ряду показателей не уступают цельному молоку.

Несмотря на возрастающий интерес к молочной сыворотке со стороны ученых и производителей, большое количество публикаций по ее использованию в молочной промышленности, доля сыворотки, поступающей на переработку для пищевых целей в смежных отраслях, остается незначительной.

Цель работы – обоснование и реализация технологического подхода к эффективному использованию натуральной подсырной сыворотки при производстве эмульгированных мясопродуктов на примере ассортиментной группы бесструктурных вареных колбас.

Объектами исследования служили: опытный («Новая докторская») и контрольный («Докторская» по ГОСТ Р 52196-2011) образцы колбасных изделий. Методы контроля показателей качества опытного и контрольного образцов колбасных изделий – в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52196 -2011 «Изделия колбасные вареные. Технические условия». Вареные колбасы изделия вырабатывались в соответствии с модифицированной рецептурой (таблица 1) с использованием традиционных технологических режимов и аппаратурной схемы производства. Подсырную сыворотку вносили в мясной фарш в замороженном виде на начальном этапе куттерования, с учетом того, что сырой фарш для вареных колбасных изделий представляет собой сложную полидисперсную систему коагуляционного типа, состоящую преимущественно из белков, жира и воды. Органолептические и физико-химические показатели качества вареных колбас представлены в таблице 2.

**Таблица 1**

Рецептуры вареных колбас

Наименование сырья и специй	Норма расхода сырья и специй, кг на 100 кг несоленого сырья	
	«Докторская»	«Новая докторская»
Говядина жилованная высшего сорта	25	25
Свинина жилованная полужирная	70	70
Меланж	3	3
Молоко сухое цельное	2	2

Продолжение таблицы 1		
Пряности и материалы, г на 100 кг несоленого сырья		
Соль поваренная пищевая	2090	2090
Нитрат натрия	7,1	7,1
Сахар-песок	200	200
Мускатный орех	50	50
Вода, %, от массы куттеруемого сырья	25	-
Подсырная сыворотка, %, от массы куттеруемого сырья	-	25

Таблица 2

Органолептические и физико-химические показатели качества вареных колбас

Показатели	Характеристика и значение показателей для колбас	
	«Докторская»	«Новая докторская»
Внешний вид	Батоны с чистой сухой поверхностью, без повреждений, слипов, наплывов жира и фарша	
Цвет на разрезе	Нежно-розовый	Розовый
Консистенция	Упругая, плотная	
Запах, вкус	Свойственный данному виду продукта, с ароматом пряностей в меру соленый	
Массовая доля, %:		
влаги	64,5	63,6
поваренной соли	1,99	1,95
нитрита натрия	0,005	0,005
белка	16,6	17,7
жира	19,2	18,6
кальция	0,06	0,11
фосфора	0,187	0,194
Выход продукта, %	109	115

Результаты свидетельствуют, что применение подсырной сыворотки в рецептурах эмульгированных мясных продуктов положительно влияет на органолептические показатели и повышает пищевую и биологическую ценность из-

делий, при этом их массовый выход увеличивается на 6 % по сравнению с базовым вариантом рецептуры. Отмечено также более интенсивное протекание реакции цветообразования для образца с использованием сыворотки.

### Экономические науки

#### ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ФИНАНСОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНОГО КОНГРЕССА

<sup>1</sup>Рева Г.В., <sup>2</sup>Полещук Т.А., <sup>1</sup>Рева И.В.

<sup>1</sup>Дальневосточный Федеральный Университет, Владивосток, Россия;

<sup>2</sup>Владивостокский Государственный Университет Экономики и Сервиса, Владивосток, Россия

На современном этапе одной из важнейших задач научных групп и отдельных учёных является обеспечение доступа к новым полученным данным всего мирового сообщества исследователей, работающих в направлении решения аналогичных решаемых ими проблем. В отличие от

публикации материалов и новых полученных данных, представление результатов на конгрессе в виде презентации, даёт преимущества, которые заключаются в возможности активного обсуждения с автором возникающих вопросов. Конгресс позволяет обсудить все возникающие сомнения и спорные заключения незамедлительно и получить оценку представленных результатов от компетентных коллег. Поэтому даже в условиях достаточной информационной базы, проведение конгрессов остаётся актуальным и необходимым. Но при этом возникают трудности с определением уровня финансирования конгресса.

Первое правило для проведения конгресса включает начальный этап организации конгресса с созданием оргкомитета на общественных

началах. Разрабатывается тематика конгресса и обсуждается возможность приглашения учёных, занимающихся вопросами, выносимыми на конгресс. Обязательное условие – рассмотрение проблем, представляемых к обсуждению на конгрессе. После этого создаётся интернет - сайт и счёт оргкомитета конгресса в банке для перечислений от участников. В затраты участников войдут трансферы, оплата гостиницы за проживание, питание, предоставление канцелярских материалов, аренда залов для проведения конгресса, техническое обеспечение выступлений, культурная программа. Оргкомитет должен предусмотреть приглашение видных учёных с мировой известностью. Так как уровень конгресса зависит от научной значимости участников, поэтому учёные, представляющие авангард исследователей в своей области, приглашаются с обеспечением всех затрат на участие в конгрессе за счёт оргкомитета.

Определяются сроки подачи тезисов для возможности опубликования материалов конгресса до начала его проведения. При подаче тезисов для публикации в сборнике материалов конгресса рассчитывается стоимость издательских расходов, которая складывается из затрат на оформление дизайна сборника, его оформления в мягкой или твёрдой обложке, количества страниц, уровня оформления тезисов (наличия иллюстраций, фото авторов, наличие таблиц и вариантов цветового решения), взносов участников и оплаты за публикацию без участия. Вся работа по редактированию, проверке тезисов проводится рабочей группой членов редакционного совета сборника публикаций на общественных началах. Присвоение сборнику материалов конгресса ISBN также требует дополнительных затрат, поэтому этот вопрос должен быть учтён при сообщении о стоимости публикации. Рассылка приглашений в электронном виде и оригиналов документов требуют по-

чтовых расходов, которые оргкомитет берёт на себя. Также следует учесть, что данные расходы будут зависеть от того, в ближнем или дальнем зарубежье проживает участник конгресса. Для обеспечения визирования приглашаемых, необходимо подтверждение бронирования гостиничных мест, и это также создаёт дополнительные трудности материального характера. Следует предусмотреть, что не все заявленные на конгресс участники смогут прибыть к началу конгресса, могут возникнуть определённые препятствия для их участия в конгрессе. Поэтому заранее в условиях участия обсуждается вопрос сроков полного и частичного возврата денежных средств от внесённого организационного взноса. Также следует предусмотреть расходы на оформление документов по участию в конгрессе: сертификаты участников, сертификаты стажировок, проводимых в рамках конгрессов, наградные документы. Дизайн сертификатов имеет определённую стоимость, поэтому также должен быть включён в расходы оргкомитета. Также требует материальных затрат подготовка иллюстративных материалов конгресса, представление их на сайте, изготовление электронного варианта записи выступлений участников конгресса.

После прибытия и размещения участников конгресса, проводится их регистрация с выдачей материалов конгресса и программой, позволяющей каждому участнику получить информацию, когда и где он будет заслушан коллегами.

Организация и проведение международного конгресса требует огромного труда, терпения и больших материальных затрат. Но если вы постараетесь всё предусмотреть, учесть все возможные возникающие трудности, вы получите огромное удовлетворение после проведённого конгресса и благодарность его участников, которые обязательно пожелают ежегодно участвовать в проводимых вами конгрессах.

***Материалы конференции  
«Актуальные проблемы образования»,  
Греция (Афины), 15 -24 октября 2014 г.***

***Педагогические науки***

**МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
МОТИВАЦИИ**

Шабарова М.Н., Яковлева Т.М.

*Московский областной медицинский колледж № 1,  
Москва, Россия*

Задачи обновления системы образования, связанные с повышением уровня профессиональной компетентности, гражданской активности будущих специалистов обуславливают не-

обходимость наиболее полного использования методов повышения учебной мотивации студентов профессиональной школы.

Возрастающие требования к качеству подготовки специалистов со средним медицинским образованием делают необходимым проведение мероприятий по формированию и развитию профессиональной мотивации студентов. Вместе с тем, в настоящее время отмечается тенденция понижения интереса молодых людей к обуче-

нию. В связи с этим, вопросы применения методов, стимулирующих учебную деятельность студентов, приобретают особую актуальность.

Исследованию закономерностей поведения человека посвящено огромное количество отечественных и зарубежных работ. Специалисты - психологи сходятся во мнении, что в человеке присутствуют две функционально взаимосвязанные стороны поведения: побудительная и регуляционная. Побуждение обеспечивает активизацию и направленность поведения, а регуляция отвечает за то, как складывается и протекает процесс поведения в конкретной ситуации. Побуждение связано с понятиями мотива и мотивации, которые включают в себя представление о потребностях, интересах, целях, намерениях, стремлениях студенческой молодежи, о внешних факторах, определяющих учебную деятельность.

Мотивацию можно определить как совокупность причин психологического характера, объясняющих поведение обучающихся, их направленность и активность. Любая форма поведения может быть объяснена как внутренними, так и внешними причинами. Практически любое действие человека следует рассматривать диспозиционно и ситуационно.

Поведение студента в ситуациях, которые кажутся одинаковыми, представляется довольно разнообразным, и это разнообразие трудно объяснить, апеллируя только к ситуации. Установлено, например, что даже на одни и те же вопросы студент отвечает по-разному в зависимости от того, где и как эти вопросы ему задаются. Мы разделяем точку зрения К. Левина, который показал, что каждый человек характерным для него образом воспринимает и оценивает одну и ту же ситуацию, и у разных людей эти оценки не совпадают. Кроме того, один и тот же человек в зависимости от того, в каком состоянии он находится, ту же самую ситуацию может воспринимать по-разному. В связи с этим, необходима целенаправленная работа педагогического коллектива по развитию индивидуальных профессиональных интересов студентов через содержание учебных дисциплин и модулей и выработку мотивов к приобретению профессиональных знаний в процессе обучения через разнообразные формы и методы обучения.

Опыт работы преподавателей Московского областного медицинского колледжа № 1 показывает, что однообразие форм работы может способствовать потере мотивации, особенно если преобладающей формой является фронтальная работа, в которой практически нет возможностей для индивидуальной активности студентов. Демотивирует однотипность упражнений, которые используются для закрепления знаний, однообразие форм домашних заданий, способ организации обратной связи, если в обратной связи акцентировано «оценивание» и критика,

не способствующие позитивному отношению к самому выполнению задания.

Анкетирование студентов специальности «Сестринское дело», проведенное после изучения учебной дисциплины основы микробиологии и иммунологии, показало, что не все темы были интересны и понятны обучающимся. Больше всего понравились темы: «Иммунная система», ее назвали 27 % опрошенных, «Вирус» - 6 %, «Возбудители конкретных инфекций» - 38%, остальные опрошенные студенты не отметили понравившиеся темы.

Как предпочтительную форму домашнего задания - 39 % респондентов выбрали составление кроссворда, 36 % назвали работу над рефератом, 15 % - написание конспекта и работа с электронной библиотекой.

В процессе преподавания для повышения учебной мотивации является эффективным использование проблемного обучения, исследовательских методов, но студентами было отмечено, что для них исследовательская деятельность сводится к поиску материала в интернете. Анкетирование также позволило выявить, что в наибольшей степени развивает интерес студентов к изучаемому предмету - задания творческой направленности, наглядно - демонстрационные методы обучения, элементы игры на занятиях.

Таким образом, профессиональная школа стоит сегодня перед необходимостью пересмотра форм и стили обучения, методов повышения учебной мотивации. Выстраивание для студентов теоретической логики изучаемой дисциплины, принятое в развивающем обучении, должно стать нормой на всех ступенях обучения. Необходимо также выстраивание правильной ориентировки формируемых умственных действий, чтобы у обучающихся не возникало ощущения беспомощности перед предметным материалом.

Опыт работы убеждает в достаточно высокой эффективности программно-целевого подхода к управлению образовательным процессом в ходе разработки и реализации принципиально важных с позиции совершенствования профессиональной подготовки будущих медицинских работников комплексных программ воспитания студентов, таких как повышение эффективности и качества профессиональной подготовки, совершенствование организации самостоятельной работы студентов и пр. Вместе с тем, в модульном обучении организация и методика преподавания базируются на комплексном системном подходе, обеспечивающем приобретение практического опыта в ходе решения реальных вопросов и задач, а затем освоение профессионального опыта. Если студент знает, что нужно делать, как нужно делать, может решать профессиональные задачи, анализировать свои действия и вносить в них коррективы - это, без сомнения, будет являться основой повышения учебной мотивации.

## Экономические науки

## РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ПОЛИТИКИ ОБУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА

<sup>1,2</sup>Назаренко М.А., <sup>2</sup>Омельяненко М.Н.,  
<sup>1</sup>Самохвалова А.Р.

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО МО «Международный университет природы, общества и человека «Дубна», г. Дубна, Россия, e-mail: tarany19@mail.ru;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВПО «Московский государственный технический университет радиотехники, электроники и автоматики», филиал МГТУ МИРЭА в г. Дубне, г. Дубна, Россия, e-mail: nazarenko@mirea.ru

От правильности политики обучения персонала [1] в организации зависит ее конкурентоспособность и получение прибыли. Высококвалифицированный персонал может легко адаптироваться под постоянно меняющиеся условия рынка услуг и технологий [2]. Сейчас организации, заинтересованные в расширении области влияния на мировом рынке [3], отдают предпочтение постоянному обучению персонала [4]. В этом заинтересованы не только работодатели [5], но и сами сотрудники. Содержание обучение может постоянно меняться [6], т.к. оно вытекает из задач [7], которые стоят перед организацией в краткосрочной и долгосрочной перспективе [8].

Для того чтобы обучение персонала было наиболее эффективно, необходимо: 1) регулярно следить и анализировать обновления рынка [9], на котором существует и функционирует организация [10]; 2) применять результаты оценки деятельности организации и персонала [11], выявляющие проблемы, с которыми сталкиваются работники; 3) оценивать специфику общих программ подготовки [12], которую проходят студенты колледжей и университетов.

Стандартно выделяют три вида обучения [13]: подготовка (планомерное и организованное обучение), повышение квалификации (в целях усовершенствования знаний, умений, в связи с ростом требований к профессии) и переподготовка персонала (освоение новых знаний, навыков как следствие овладения новой профессией или изменившимися требованиями [14]). Наряду с ними в организациях руководители стараются регулярно проводить различные тренинги [15], повышающие работоспособность и стрессоустойчивость сотрудников.

Выделяют этапы подготовки [16] и реализации программ обучения, а именно: определение необходимости в обучении; выделение средств (бюджета) на внедрение программ обучения; разработка методов обучения; определение критериев оценки эффективности; создание программы [17] (предполагает определение ее содержания и выбор методов профессионального обучения). При определении содержания про-

граммы [18] нужно учитывать характеристики тех, кого будут обучать.

Планирование программ подготовки является составной частью общего планирования трудовых ресурсов вместе с расчетом потребности в персонале, составлением планов [19] набора, планированием карьеры.

Итогом внедрения политики обучения и развития персонала является оценка их эффективности []. Проверка действенности обучения может быть расширена до его оценки. Простота метода [20] и доля ошибок при оценке сильно меняются: 1) издержки на обучение со снятием с основной работы легче оценить, чем затраты на обучение без отрыва от производства; 2) намного легче вычислить выгоды [21] при физическом труде, чем при интеллектуальном; 3) преимуществ обучения намного больше простого повышения эффективности работы;

Дополнительно следует отметить, что существенные затруднения [22] обычно возникают при попытке оценить эти выгоды в финансовых показателях.

## Список литературы

1. Корниенко В.А. Проблемы организации и управления опережающим обучением персонала // Научные и технические библиотеки. — 2011. — № 7. — С. 65–71.
2. Назаренко М.А. Качество трудовой жизни преподавателей вузов в современных условиях // Интеграл — 2012. — № 5. — С. 122–123.
3. Назаренко М.А. Технологии управления развитием персонала в диссертационных исследованиях // Успехи современного естествознания — 2013. — № 6. — С. 160.
4. Назаренко М.А., Дзюба С.Ф., Духнина Л.С., Никонов Э.Г. Инклюзивное образование и организация учебного процесса в вузах // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований — 2013. — № 7. — С. 184–186.
5. Иткис М.Г., Назаренко М.А. Повышение квалификации инженерных кадров ОИЯИ на базе филиала МГТУ МИРЭА в г. Дубне // Современные проблемы науки и образования — 2013. — № 5. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.science-education.ru/111-10624](http://www.science-education.ru/111-10624) (дата обращения: 10.05.2014).
6. Дзюба С.Ф., Назаренко М.А. Применение учебных планов филиала МГТУ МИРЭА в г. Дубне в системе дополнительного образования // Современные проблемы науки и образования — 2013. — № 5. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.science-education.ru/111-10568](http://www.science-education.ru/111-10568) (дата обращения: 10.05.2014).
7. Назаренко М.А. Программа развития образования в Московской области и особенности вступившего в действие законодательства // Современные проблемы науки и образования — 2014. — № 1. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.science-education.ru/115-12083> (дата обращения: 14.05.14).
8. Назаренко М.А., Котенцов А.Ю., Аверьянов Е.А., Сергеев Г.С. Разработка учебно-методических материалов для обучения персонала в соответствии со стратегией развития организации // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований — 2014. — № 7.
9. Ужакина Ю.Б. Арсенал специалиста по обучению и развитию персонала // Управление развитием персонала — 2011. — № 1. — С. 60–64.
10. Назаренко М.А. Повышение квалификации специалистов по промышленной электронике в области современных информационных технологий // Современные проблемы науки и образования — 2014. — № 2. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.science-education.ru/116-12419> (дата обращения: 10.05.14).

11. Назаренко М.А., Алябьева Т.А., Напеденина А.Ю., Николаева Л.А., Петров В.А. Использование кадрового аудита для развития компании в современных условиях // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований — 2013. — № 6. — С. 151.
12. Фетисова М.М., Корешкова А.Б., Горшкова Е.С., Алябьева Т.А. Современные методы управления персоналом и пути их совершенствования // Успехи современного естествознания — 2013. — № 11. — С. 195–197.
13. Богатырева М.Р., Тимербулатова А.Р., Галимова Л.Ф. Обучение персонала как составная часть кадровой политики организации // Сборники конференций НИЦ социосфера — 2013. — № 57-1. — С. 28–29.
14. Назаренко М.А. Основные направления процесса регионализации системы высшего образования как составляющей части социального партнерства в обществе // Сборник научных трудов SWorld — 2013. — Т. 19, № 3. — С. 88–93.
15. Горькова И.А., Алябьева Т.А., Горшкова Е.С., Корешкова А.Б., Фетисова М.М. Компетентные требования при проведении анализа систем управления персоналом в организации // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований — 2013. — № 8 (часть 3). — С. 180–181.
16. Охорзин И.В., Акимова Т.И., Назаренко М.А. Применение принципов менеджмента качества для обеспечения социальной мотивации и улучшения качества трудовой жизни // Международный журнал экспериментального образования — 2013. — № 4. — С. 176.
17. Алябьева Т.А., Корешкова А.Б., Горшкова Е.С., Горькова И.А., Фетисова М.М. Наставничество как один из эффективных способов обучения и развития персонала // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований — 2013. — № 10.
18. Никитина Я.И. Применение информационных технологий в обучении персонала. // Экономика и управление в XXI веке: тенденции развития — 2014. — № 15. — С. 110–115
19. Горькова И.А., Горшкова Е.С., Никонов Э.Г., Назаренко М.А. и др. Оценка кадрового потенциала организации // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований — 2014. — № 4. — С. 178–179.
20. Вотрин Г.Д. Обучение и развитие персонала как объект спроса и фактор повышения экономической эффективности малого предприятия // Экономика и предпринимательство — 2014. — № 4-1. — С. 533–537.
21. Самохвалова А.Р., Дзюба С.Ф., Ковалева Е.В., Назаренко М.А. Проектирование кадровой политики и критерии ее эффективности // Успехи современного естествознания — 2014. — № 1. — С. 85–86.
22. Венгржновский А.В. Анализ потребностей в обучении персонала: методы и технологии // Наука и образование в XXI веке — 2013. — С. 26–33.
23. Горькова И.А., Алябьева Т.А., Горшкова Е.С., Тукачева А.Б., Фетисова М.М. Обучение персонала — ключ к успеху фирмы // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований — 2014. — № 1. — С. 126–127.

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 – инсульты в анамнезе, наличие ожирения, поражения щитовидной железы, курения, и сопутствующей терапии, в частности, применение амиодарона.

Ключевые слова: варфарин, фибрилляция предсердий, международное нормализованное отношение (МНО)

**CHARACTERISTICS OF THE PERIOD DOSE TITRATION WARFARIN IN PATIENTS  
WITH ATRIAL FIBRILLATION. RELATIONSHIP WITH CLINICAL FACTORS**<sup>1</sup>Shvarts Y.G., <sup>1</sup>Artanova E.L., <sup>1</sup>Saleeva E.V., <sup>1</sup>Sokolov I.M.

*<sup>1</sup>Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Saratov, Russia  
(410012, Saratov, street B.Kazachya, 112), e-mail: kateha007@bk.ru*

We have done the analysis of the relationship characteristics of the individual selection of therapeutic doses of warfarin and clinical characteristics in patients with atrial fibrillation. Following characteristics of the period of selection of a dose were considered: a definitive therapeutic dose of warfarin in mg, duration of selection of a dose in days and the maximum value of the international normalised relation (INR), registered in the course of titration. Therapeutic dose of warfarin, duration of its selection and fluctuations in thus INR depend on the following clinical factors – a history of stroke, obesity, thyroid lesions, smoking, and concomitant therapy, specifically, the use of amiodarone, in cases of appointment of warfarin in patients with atrial fibrillation.

Keywords: warfarin, atrial fibrillation, an international normalized ratio (INR)

**Введение**

Фибрилляция предсердий (ФП) – наиболее встречаемый вид аритмии в практике врача [7]. Инвалидизация и смертность больных с ФП остается высокой, особенно от ишемического инсульта и системные эмболии [4]...

Список литературы

1....

---

**Список литературы**

---

*Единый формат оформления пристатейных библиографических ссылок в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008 «Библиографическая ссылка»*

*(Примеры оформления ссылок и пристатейных списков литературы)*

**Статьи из журналов и сборников:**

Адорно Т.В. К логике социальных наук // *Вопр. философии.* – 1992. – № 10. – С. 76-86.

Crawford P.J. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works / P.J. Crawford, T. P. Barrett // *Ref. Libr.* – 1997. – Vol. 3, № 58. – P. 75-85.

*Заголовок записи в ссылке может содержать имена одного, двух или трех авторов документа. Имена авторов, указанные в заголовке, могут не повторяться в сведениях об ответственности.*

Crawford P.J., Barrett T. P. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works // *Ref. Libr.* 1997. Vol. 3. № 58. P. 75-85.

*Если авторов четыре и более, то заголовок не применяют (ГОСТ 7.80-2000).*

Корнилов В.И. Турбулентный пограничный слой на теле вращения при периодическом вдуве/отсосе // *Теплофизика и аэромеханика.* – 2006. – Т. 13, № 3. – С. 369-385.

Кузнецов А.Ю. Консорциум – механизм организации подписки на электронные ресурсы // *Российский фонд фундаментальных исследований: десять лет служения российской науке.* – М.: Науч. мир, 2003. – С. 340-342.

**Монографии:**

Тарасова В.И. Политическая история Латинской Америки: учеб. для вузов. – 2-е изд. – М.: Проспект, 2006. – С. 305-412.

*Допускается предписанный знак точку и тире, разделяющий области библиографического описания, заменять точкой.*

Философия культуры и философия науки: проблемы и гипотезы : межвуз. сб. науч. тр. / Саратов. гос. ун-т; [под ред. С. Ф. Мартыновича]. Саратов : Изд-во Саратов. ун-та, 1999. 199 с.

*Допускается не использовать квадратные скобки для сведений, заимствованных не из предписанного источника информации.*

Райзберг Б.А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.У. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 494 с.

*Заголовок записи в ссылке может содержать имена одного, двух или трех авторов документа. Имена авторов, указанные в заголовке, не повторяются в сведениях об ответственности. Поэтому:*

Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 494 с.

*Если авторов четыре и более, то заголовок не применяют (ГОСТ 7.80-2000).*

**Авторефераты**

Глухов В.А. Исследование, разработка и построение системы электронной доставки документов в библиотеке: Автореф. дис. канд. техн. наук. – Новосибирск, 2000. –18 с.

**Диссертации**

Фенухин В. И. Этнополитические конфликты в современной России: на примере Северокавказского региона : дис. ... канд. полит, наук. – М., 2002. – С. 54-55.

**Аналитические обзоры:**

Экономика и политика России и государств ближнего зарубежья : аналит. обзор, апр. 2007 / Рос. акад. наук, Ин-т мировой экономики и междунар. отношений. – М. : ИМЭМО, 2007. – 39 с.

**Патенты:**

Патент РФ № 2000130511/28, 04.12.2000.

Еськов Д.Н., Бонштедт Б.Э., Корешев С.Н., Лебедева Г.И., Серегин А.Г. Оптико-электронный аппарат // Патент России № 2122745.1998. Бюл. № 33.

**Материалы конференций**

Археология: история и перспективы: сб. ст. Первой межрегион, конф. Ярославль, 2003. 350 с.

Марьянских Д.М. Разработка ландшафтного плана как необходимое условие устойчивого развития города (на примере Тюмени) // Экология ландшафта и планирование землепользования: тезисы докл. Всерос. конф. (Иркутск, 11-12 сент. 2000 г.). – Новосибирск, 2000. – С. 125-128.

**Интернет-документы:**

Официальные периодические издания: электронный путеводитель / Рос. нац. б-ка, Центр правовой информации. [СПб.], 2005-2007. – URL:<http://www.nlr.ru/lawcenter/izd/index.html> (дата обращения: 18.01.2007).

Логинова Л.Г. Сущность результата дополнительного образования детей // Образование: исследовано в мире: междунар. науч. пед. интернет-журн. 21.10.03. – URL:<http://www.oim.ru/reader.asp?nomers=366> (дата обращения: 17.04.07).

Рынок тренингов Новосибирска: своя игра [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<http://nsk.adme.ru/news/2006/07/03/2121.html> (дата обращения: 17.10.08).

Литчфорд Е.У. С Белой Армией по Сибири [Электронный ресурс] // Восточный фронт Армии Генерала А.В. Колчака: сайт. – URL: <http://east-front.narod.ru/memo/latchford.htm> (дата обращения 23.08.2007).

### **КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ**

Краткие сообщения представляются объемом не более 1 стр. машинописного текста без иллюстраций. Электронный вариант краткого сообщения может быть направлен по электронной почте [edition@rae.ru](mailto:edition@rae.ru).

## **ФИНАНСОВЫЕ УСЛОВИЯ**

Статьи, представленные членами Академии (профессорами РАЕ, членами-корреспондентами, действительными членами с указанием номера диплома) публикуются на льготных условиях. Члены РАЕ могут представить на льготных условиях не более одной статьи в номер. Статьи публикуются в течение трех месяцев.

Для членов 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» (ОАО) 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 (2014 г.)	На 6 месяцев (2014 г.)	На 12 месяцев (2014 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>	СБЕРБАНК РОССИИ <i>Форма № ПД-4</i>	
	<b>ООО «Издательство «Академия Естествознания»</b>	
	(наименование получателя платежа)	
	ИНН 5837035110	40702810822000010498
	(ИНН получателя платежа)	(номер счёта получателя платежа)
	<b>АКБ «АБСОЛЮТ БАНК» (ОАО) г. Москва</b>	
	(наименование банка получателя платежа)	
	БИК 044525976	30101810500000000976
	КПП 583701001	(№ кор./сч. банка получателя платежа)
	Ф.И.О. плательщика _____	
Адрес плательщика _____		
<b>Подписка на журнал « _____ »</b>		
(наименование платежа)		
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>	
	СБЕРБАНК РОССИИ <i>Форма № ПД-4</i>	
	<b>ООО «Издательство «Академия Естествознания»</b>	
	(наименование получателя платежа)	
	ИНН 5837035110	40702810822000010498
	(ИНН получателя платежа)	(номер счёта получателя платежа)
	<b>АКБ «АБСОЛЮТ БАНК» (ОАО) г. Москва</b>	
	(наименование банка получателя платежа)	
	БИК 044525976	30101810500000000976
КПП 583701001	(№ кор./сч. банка получателя платежа)	
Ф.И.О. плательщика _____		
Адрес плательщика _____		
<b>Подписка на журнал « _____ »</b>		
(наименование платежа)		
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.

**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)**